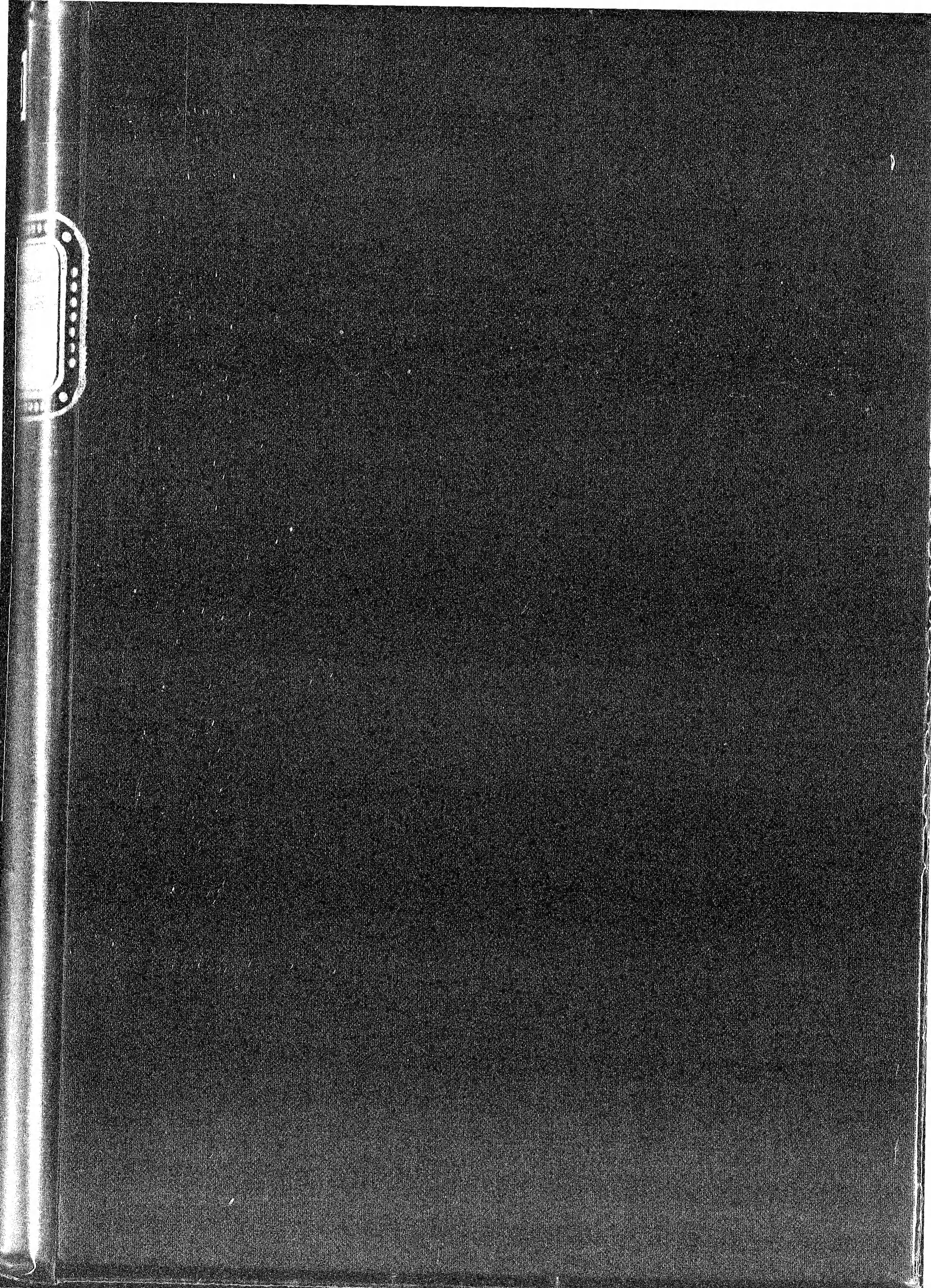

BIBLIOTECA COMUNALE
UDINE
N.o: 1651
COLL.: Per. XXI. 1

BULLETTINO

DELLA

ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA.

UDINE. — TIPOGRAFIA DI GIUSEPPE SEITZ.

1651
Per. XX1.1

BULLETTINO

DELLA

ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA,

INAUGURATA IL 23 APRILE 1855,

RICONOSCIUTA COME STABILIMENTO DI PUBBLICA UTILITÀ

COL REALE DECRETO 19 GENNAIO 1873.

NUOVA SERIE — VOLUME PRIMO.

ANNO 1873.

UDINE;

PRESSO LA SEDE DELL'ASSOCIAZIONE,

PALAZZO BARTOLINI, VIA BARTOLINI, 1.

1873.

VITTORIO EMANUELE II

PER GRAZIA DI DIO E PER VOLONTÀ DELLA NAZIONE

RE D'ITALIA.

Veduta la domanda dell'Associazione agraria Friulana per essere la stessa riconosciuta come ente morale;

Sentito il parere del Consiglio di Stato;

Sulla proposta del Nostro Ministro di Agricoltura, Industria e Commercio,

Abbiamo decretato e decretiamo:

ARTICOLO UNICO.

L'Associazione agraria Friulana è legalmente costituita come Stabilimento di pubblica utilità, e quindi, come Ente morale, può acquistare, ricevere, possedere ed alienare secondo la legge civile qualunque sorta di beni.

Ordiniamo che il presente Decreto, munito del sigillo dello Stato, sia inserto nella Raccolta ufficiale delle leggi e dei decreti del Regno d'Italia, mandando a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

Dato a Roma, addì 19 gennaio 1873.

VITTORIO EMANUELE

CASTAGNOLA.

STATUTO

DELLA

ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA.

TITOLO I.°

Disposizioni generali. — Diritti ed obblighi dei Soci.

1.°

Nome, scopo, sede.

L'*Associazione agraria Friulana* è un Consorzio avente per iscopo di promuovere e favorire tutto ciò che possa tornare ad incremento e miglioramento dell'agricoltura specialmente nella provincia di Udine, e di rappresentare gl'interessi agrari della provincia medesima.

Il Consorzio ha in Udine la sua sede principale.

2.°

Modi speciali di azione.

In ordine al proprio istituto l'Associazione agraria Friulana esercita specialmente la sua attività:

a) col provocare per propria iniziativa ricerche, studi ed esperienze, raccogliere coordinare e divulgare, mediante un apposito *Bullettino* od altrimenti, notizie statistiche economico-agrarie risguardanti la Provincia, ed altre allo scopo sociale comunque utili;

b) col tenersi informata delle condizioni e dei bisogni sia generali e sia particolari dell'agricoltura della Provincia, riferendone opportunamente alla Rappresentanza provinciale ed al Governo nazionale, e provocandone all'uopo i necessari provvedimenti;

c) coll'istituire e conferire premii ed altri incoraggiamenti per coloro che, coll'opera o cogli scritti contribuendo agli scopi dell'Associazione, della patria agricoltura si rendessero specialmente benemeriti;

d) coll'istituire e mantenere una Biblioteca agraria circolante per i Soci, con apposita stanza di lettura;

e) coll'istituire e mantenere a vantaggio dei Soci e del Pubblico un Officio di commissioni agrarie.

Oltreciò, e per quanto glielo consentano i propri mezzi, l'Associazione contribuirà all'incremento ed allo sviluppo delle altre istituzioni esistenti in provincia con iscopo di giovare all'agricoltura.

3.°

Composizione del Consorzio

Il Consorzio si compone di un numero indeterminato di membri.

Ogni individuo che goda i diritti civili ed ogni corpo morale possono farne parte, previa accettazione e coll'osservanza del presente statuto.

4.°

Concorso eventuale dello Stato, della Provincia, ecc. — Commissari.

Oltre le tasse sociali e l'altra sostanza dall'Associazione posseduta, sono mezzi materiali per l'attività del Consorzio i sussidî in suo favore eventualmente decretati per parte dello Stato o della Provincia, o d'altri corpi morali.

Tanto lo Stato che la Provincia, ogni volta che i sussidî rispettivamente stabiliti raggiungano l'importo di cento azioni, hanno facoltà di delegare presso il Consorzio appositi Commissari, i quali potranno intervenire con voto deliberativo non solo alle tornate sociali, ma anche a quelle del Consiglio.

5.°

Obblighi sociali. — Inadempimento; comminatoria.

Ad ogni membro dell'Associazione incombe l'obbligo morale di contribuire per quanto gli sia possibile colle proprie cognizioni al conseguimento degli scopi sociali, e l'obbligo materiale di versare antecipatamente all'Amministrazione del Consorzio un contributo annuo, consistente in non meno di una azione da lire quindici.

Qualora un socio non abbia soddisfatto entro il primo trimestre dell'anno, cioè anzi la fine di marzo, al debito contributo, l'Amministrazione sospenderà d'inviargli le pubblicazioni sociali, e lo inviterà a rimettersi in regola entro il termine di due mesi; trascorso il quale, la Direzione intimerà al debitore la decadenza dei suoi diritti sociali, ritenendolo ciò non pertanto obbligato pel contributo a tutto l'anno in corso.

6.°

Durata dell'obbligo sociale.

Gli obblighi del socio sono duraturi almeno per un anno (gennaio-decembre); epperò s'intenderanno rinnovati per l'anno successivo, e così via, sino a che esso non abbia denunciato in iscritto alla rappresentanza sociale la propria cessazione almeno due mesi anzi la fine dell'anno in corso.

7.°

Diritti dei Soci. — Pubblicazioni sociali. — Comizi agrari; inserzione gratuita dei loro Atti nel Bullettino e loro intervento nel Consiglio del Consorzio.

Ogni socio, qualunque sia il numero delle azioni per cui è inscritto, ha diritto di ricevere, senz'altra corrisponsione, un esemplare delle pubblicazioni sociali.

I Comizi agrari della Provincia che sono soci, hanno inoltre il diritto d'inserir i propri atti nel Bullettino del Consorzio, e quello d'intervenire con voto deliberativo, mediante il loro presidente od altro rappresentante, nelle sedute del Consiglio.

TITOLO II.°

Rappresentanza sociale. — Amministrazione.

8.°

Rappresentanza. — Amministrazione. — Consiglio.

Il Consorzio, in assemblea generale dei soci, nomina a maggioranza relativa di voti un Consiglio composto di 25 membri, al quale sono affidate le attribuzioni di cui l'art. 12.°

Fra i soci che nella nomina avessero ottenuto parità di voti deciderà la sorte.

9.°

Segretario ed altri impiegati.

Il Consiglio agisce pur col mezzo di un Segretario, di un Esattore, ed occorrendo, a giudizio del Consiglio stesso, anche di altro personale stipendiato.

10.°

Custodia del denaro sociale.

Il denaro dell'Associazione viene deposto e custodito pei bisogni sociali presso un istituto bancario locale.

11.°

Rinnovazione; rieleggibilità.

Il Consiglio si rinnova ogni anno per quinto.

Alla rinnovazione nei primi quattro anni si provvede mediante estrazione a sorte.

I membri cessanti sono rieleggibili.

12.°

Attribuzioni del Consiglio.

Spetta principalmente al Consiglio:

a) di dare esecuzione alle deliberazioni sociali;

b) di ammettere nuovi soci e cancellare dall'elenco i nomi di quelli che per insolvenza del contributo sociale, o per altri gravi motivi nella propria discrezione giudicasse non degni di figurarvi;

c) di nominare il segretario e gli altri stipendiati, determinandone gl' incumbenti e gli onorari rispettivi;

d) di provvedere ad ogni altra occorrenza dell'amministrazione sociale entro i limiti del bilancio preventivamente fissato dall'assemblea generale, alla quale deve renderne conto;

e) di stabilire gli oggetti da trattarsi nelle tornate sociali;

f) di discutere e deliberare su tutti gli argomenti che in ordine allo scopo sociale vengono proposti, procurando con ogni possibile ed opportuno mezzo, ed anche coll'ajuto di speciali commissioni, che lo scopo stesso venga efficacemente e sollecitamente raggiunto.

Contro l'esclusione contemplata alla lett. *b* del presente articolo potrà il socio appellarsi all'assemblea generale del Consorzio.

13.°

Sedute del Consiglio.

Il Consiglio si riunisce ordinariamente una volta al mese, e straordinariamente ogni volta che il presidente lo creda opportuno, o glielo propongano, per oggetti speciali, almeno cinque consiglieri.

Le sedute del Consiglio sono aperte a tutti i soci.

14.°

Intervento obbligatorio. — Comminatoria.

L'intervento alle sedute del Consiglio è obbligatorio per parte di ciascun membro di esso.

Colui che a cosiffatto obbligo mancasse per tre volte consecutive senza una plausibile giustificazione, sarà ritenuto dimissionario; e verrà quindi provveduto alla di lui sostituzione nella più prossima adunanza sociale.

15.°

Legalità delle deliberazioni. — Casi d' urgenza.

Le deliberazioni del Consiglio sono legali quando vi abbiano preso parte almeno due quinti dei membri.

Ai casi d'urgenza, qualora codesto numero non si verifichi, provvedono tuttavia gl'intervenuti, e può provvedere anche il solo Presidente, sotto propria responsabilità, senza ucpo di convocazione del Consiglio, salvo a riferirne alla prima riunione del medesimo.

16.°

Ordine del giorno.

L'ordine del giorno per le sedute del Consiglio viene stabilito dal Presidente. Ogni altro consigliere potrà però presentare all'uopo delle proposte, le quali, se appoggiate da altri due membri, vi verranno inserite per la discussione.

17.°

Presidente ■ Vice-presidente del Consiglio.

Il Consiglio elegge nel proprio seno un presidente e un vice-presidente, i quali durano in carica cinque anni, salvo il disposto dall'articolo 11°, e possono essere rieletti.

18.°

Attribuzioni del Presidente. — Vice-presidente.

Il Presidente rappresenta l'Associazione in giudizio ■ fuori, riceve ■ firma la corrispondenza, convoca il Consiglio, ne stabilisce l'ordine del giorno per ciascuna tornata, ne dirige le discussioni, ne fa eseguire le deliberazioni, promuove ed assegna i lavori alle commissioni speciali.

In caso d'assenza od altro impedimento è sostituito dal Vice-presidente, e se questo pure manchi, dal consigliere più anziano di età.

19.°

Revisori dei conti.

I rendiconti dell'amministrazione sociale sono riveduti da tre soci per ciò annualmente nominati dall'assemblea generale.

20.°

Attribuzioni del Segretario.

Il segretario sorveglia e dirige l'ordine interno dell'ufficio di Presidenza: tiene la corrispondenza e la contabilità; ordina e custodisce l'archivio; redige i processi verbali delle adunanze generali e consigliari; provvede alla stampa delle pubblicazioni sociali, sotto la direzione di una speciale commissione, e contribuisce in ogni altra guisa per lui possibile colla mente e coll'opera al regolare ed utile andamento dell'Associazione.

TITOLO III.

Riunioni Sociali.

21.°

Riunioni sociali ordinarie e straordinarie.

Il Consorzio si raduna ordinariamente in assemblea generale due volte all'anno, cioè entro il primo trimestre, per la presentazione del resoconto morale ed amministrativo dell'anno precedente; ed entro l'ultimo trimestre, per la trattazione del bilancio preventivo e per la sostituzione delle cariche.

In entrambe le dette riunioni potranno inoltre trattarsi argomenti di speciale interesse per l'agricoltura, per i quali il Consorzio può essere convocato in via straordinaria, anche in altre epoche dell'anno, tanto per deliberazione spontanea del Consiglio, quanto per iniziativa avanzata al Consiglio stesso da almeno un ventesimo dei soci.

22.°

Sede delle riunioni.

Il Consorzio si raduna presso la propria sede (art. 1°), o in altro centro di popolazione nella provincia, qualora il Consorzio stesso ciò creda opportuno e lo deliberi, tenuto conto specialmente dei desiderî manifestati dalle rappresentanze locali.

23.°

Pubblicità delle riunioni sociali. — Modi di votazione.

Le riunioni generali del Consorzio sono pubbliche.

Le votazioni sono palesi, ad eccezione di quelle relative a nomina di cariche, o relative a questioni personali, che si fanno per ischede segrete.

24.°

Ordine del giorno.

L'ordine del giorno per le tornate sociali è formato dal Consiglio, ed opportunamente pubblicato dall'ufficio di Presidenza.

Qualunque socio ha diritto di proporre argomenti a trattarsi nelle riunioni sociali. Le proposte dovranno essere previamente conosciute ed accettate dal Consiglio.

Le proposte importanti modificazione essenziale dello statuto o scioglimento del Consorzio devono essere preavvisate in assemblea generale, e si tratteranno nella tornata successiva.

25.°

Numero legale.

Per la validità delle deliberazioni sociali è necessaria la maggioranza dei voti in un numero d'intervenuti che rappresenti almeno un ventesimo dei soci, eccezione fatta pei casi di modificazioni essenziali dello statuto sociale e di scioglimento del Consorzio, nei quali le deliberazioni non saranno valide mancando l'intervento di almeno un terzo dei soci.

26.°

Diritto di voto.

Nelle riunioni sociali il diritto di voto è personale ed esclusivo del socio.

I corpi morali che appartengono al Consorzio potranno farsi rappresentare da speciali delegati.

Ciascun socio, qualunque sia il numero delle azioni che rappresenta, avrà nelle deliberazioni sociali un voto, e non più.

I soci delegati di corpi morali avranno, oltre al proprio voto, quelli dei corpi che rappresentano.

TITOLO IV.°

Scioglimento della Società. — Disposizioni transitorie.

27.°

Scioglimento del Consorzio.

Nel caso di scioglimento del Consorzio, il Consorzio stesso delibera intorno ai modi di liquidazione, realizzazione e destinazione della sostanza da esso posseduta.

28.°

Disposizioni transitorie.

Non appena del presente statuto si sarà ottenuta l'approvazione governativa, la rappresentanza sociale eletta secondo lo statuto cessante convocherà l'assemblea generale dei soci, per la nomina delle nuove cariche e per la fissazione del bilancio preventivo.

La nuova misura del contributo sociale s'intenderà attivata col principio dell'anno 1872.

UFFIZI SOCIALI PER L'ANNO 1873.

CONSIGLIO

Conte FRESCHI cav. Gherardo, *presidente*

NALLINO dott. Giovanni, *vicepresid.*
Conte ANTONINI Antonino
BEARZI Giacomo
BEORCHIA-NIGRIS dott. Paolo
BIGOZZI Giusto
Nobile BRANDIS dott. Niccolò
BUSOLINI Giov. Battista
CANCIANINI Marco
CHIOZZA Carlo
Conte di COLLOREDO march. Girol.
Nobile FABRIS cav. dott. Niccolò
LOCATELLI dott. Giov. Battista
Nobile LOVARIA Antonio
MOLINARI Giacomo
Nobile PERA Antonio
PIRONA cav. dott. Giulio Andrea
Nobile PORTIS dott. Marzio
Conte di PRAMPERO cav. Antonino
RIZZOLATTI Francesco
Della SAVIA Alessandro
SEGATTI Bonaventura
Nobile del TORRE Giuseppe Ferd.
ZAMBELLI Tacito
ZUCCHERI cav. dott. Paolo Giunio

REVISORI DEI CONTI

KECHLER cav. Carlo, MORELLI-ROSSI dott. Angelo, TELLINI Carlo

COMMISSIONE PER LE PUBBLICAZIONI

CANCIANINI Marco, Della SAVIA Alessandro, RICCA-ROSELLINI cav. Giuseppe

SEGRETARIO
MORGANTE Lanfranco.

ELENCO GENERALE DEI SOCI.

Camera di commercio e d'arti di Udine
Comizio agrario di Cividale
» » » Sacile
Comune di Bagnaria Arsa
» » Brugnera
» » Buja
» » Buttrio
» » Camino di Codroipo
» » Carlino
» » Casarsa della Delizia
» » Chions
» » Ciseriis
» » Cividale del Friuli
» » Codroipo
» » Collalto della Soima
» » Cordovado
» » Faedis
» » Fagagna
» » Gemona
» » Gonars
» » Lestizza
» » Manzano
» » Martignacco
» » Medun
» » Meretto di Tomba
» » Montenars
» » Mortegliano
» » Osoppo
» » Palmanova
» » Pavia d' Udine
» » Pocenia
» » Pontebba
» » Porcia
» » Porpetto
» » Povoletto
» » Pozzuolo del Friuli
» » Pravisdomini
Comune di Rivolto
» » Sacile
» » S. Giorgio di Nogaro
» » S. Giorgio della Richinvelda
» » S. Giovanni di Manzano
» » S. Leonardo
» » S. Maria la Longa
» » S. Pietro al Natisone
» » S. Quirino
» » S. Vito al Tagliamento
» » Sedegliano
» » Sesto al Reghena
» » Spilimbergo
» » Talmassons
» » Tarcento
» » Teor
» » Torreano
» » Treppo Carnico
» » Trivignano
» » UDINE
» » Vallenoncello
» » Zoppola

Angeli (d') Antonio (Udine)
Antonini co. Antonino (Udine)
Arcano (d') co. cav. Orazio, consigliere provinciale (Udine)
Armellini Giacomo del fu Luigi (Tarcento)
Asquini nob. dott. Erasmo (Valvasone)
Asquini nob. comm. Vincenzo (Udine)
Attimis - Maniago co. Pier Antonio (Maniago)
Balbi-Valier co. Marco Giulio (Pieve di Soligo)
Baldini Giuseppe (S. Vito al Tagliamento)

Ballico Domenico (Codroipo)
Ballico Giuseppe (Udine)
Barazzutti Niccolò (Tolmezzo)
Barnaba Pietro, geometra (Buja)
Bearzi Adelardo (Udine)
Bearzi Giacomo (Palmanova)
Belgrado dott. Francesco, avvocato (Lestans)
Bellati cav. dott. Giov. Batt. (Feltre)
Beorchia-Nigris dott. Paolo, avvocato (Ampezzo)
Beretta co. Fabio (Udine)
Bigozzi Giusto (S. Giovanni di Manzano)
Billia dott. Paolo, avvocato, deputato al Parlamento (Udine)
Birarda Giandomenico (Rive d'Arcano)
Braida Francesco (Udine)
Braidotti Luigi (Udine)
Brandis nob. dott. Niccolò, deputato provinciale (Udine)
Brazzà (di) **Savorgnan** co. Ascanio (Udine)
Busolini Giov. Batt. (Buttrio)
Caccianiga cav. dott. Antonio (Treviso)
Caiselli co. Francesco (Udine)
Calligaris Luigi (Magredis)
Campiuti dott. Luciano (Fauglis)
Cancianini Marco (Reana)
Candiani cav. dott. Francesco, consigliere provinc. (Sacile)
Candiani cav. Vendramino (Pordenone)
Carpenè Federico (Brugnera)
Cecconi Giov. Batt. (Gemona)
Celotti cav. dott. Antonio, deputato provinciale (Gemona)
Chiozza Carlo (S. Martino al Tagliam.)
Chiozza prof. Luigi (Scodovacca)
Ciconi-Beltrame nob. cav. Giovanni, deputato provinciale (Udine)
Cittaro ab. Giuseppe, parroco di Meretto di Tomba
Clodig dott. Giovanni, professore di scienze fisiche al r. Ginnasio-Liceo di Udine
Collalto (di) co. Ottaviano (S. Salvatore)
Colloredo (di) co. Ferdinando (Sterpo)
Colloredo (di) co. Girolamo (Udine)
Collotta cav. Giacomo, deputato al Parlamento (Torre di Zuino)
Colombati nob. Pietro (Udine)
Cortelazis dott. Francesco, notajo (Udine)
Cossa cav. dott. Alfonso, direttore della scuola superiore di agricoltura in Portici
Cristofoli Domenico (Tarcento)
Damiani cav. Francesco (Udine)
Deganutti Valentino (Pradamano)
De Senibus Massimo (Moimacco)
Dolce Francesco (Udine)
Domini Luigi, geometra (Latisana)
Fabris nob. cav dott. Niccolò, deputato provinc. (Lestizza)
Fachini dott. Marco (Gemona)
Facini dott. Giacomo (Castions)
Facini Ottavio, deputato al Parlamento (Magnano in Riviera)
Florio co. Daniele (Udine)
Folini Vincenzo (Udine)
Foramiti Edoardo, consigliere provinciale (Cividale)
Frangipane co. cav. Antigono (Udine)
Freschi co. Carlo (Cordovado)
Freschi co. cav. Gherardo (Ramuscello)
Galvani Giuseppe (Pordenone)
Gaspero (di) cav. Giovanni Leonardo (Pontebba)
Giacomelli Carlo (Udine)
Giacomelli comm. Giuseppe (Firenze)
Gravisi (de) march. Giov. Andrea (Capodistria)
Gregori Antonio, direttore della Scuola speciale d'agronomia in Altamura
Gregoris Giuseppe (Cervignano)
Gropplero di **Tropplemburg** co. cav. Giovanni, deputato prov. (Udine)
Grotto dott. Luigi (Morsano)
Kechler cav. Carlo, consigliere provinciale (Udine)
Lazzaroni Antonio (Palmanova)

Levi dott. Alberto (Villanova)
Lirutti nob. Giuseppe, consigliere provinciale (Udine)
Locatelli dott. Giov. Batt., ingegnere municipale (Udine)
Lovaria nob. Antonio (Udine)
Lucheschi nob. dott. Domenico (Vittorio)
Lupieri cav. dott. Giov. Batt. (Luint)
Mainardi dott. Ermes (Gorizzo)
Malisani dott. Giuseppe, avv., consigliere provinciale (Udine)
Mangilli march. Gabriella (Udine)
Maniago (di) co. Carlo, consigliere provinciale (Maniago)
Mantica nob. Niccolò (Udine)
Marcotti Pietro (Campolongo)
Marioni dott. Valentino (Forni di sotto)
Marzona Niccolò (Venzone)
Maseri nob. Adriano (Oleis)
Michieli Niccolò (Palmanova)
Michieli dott. Tommaso (Campolongo)
Milanese dott. Andrea, deputato provinciale (Latisana)
Misani cav. dott. Massimo, direttore del r. Istituto Tecnico di Udine
Mocenigo co. Alvise (Alvisopoli)
Molinari Giacomo (Villanova del Judri)
Morelli-Rossi dott. Angelo, ingegnere (Udine)
Moretti cav. dott. Giov. Batt., avvocato, consigliere provinciale (Udine)
Morgante Lanfranco, geometra (Udine)
Morpurgo comm. Carlo Marco (Varda)
Mucelli cav. dott. Michiele, medico (Udine)
Nallino dott. Giovanni, professore di chimica, direttore della Stazione sperimentale agraria di Udine
Nussi cav. Tommaso (Cividale)
Ongaro Francesco (Udine)
Orlando Giov. Batt., geometra (Martignacco)
Ottelio co. Antonio (Ariis)
Pagani Mario (Udine)
Panciera-di Zoppola co. Niccolò (Zoppola)
Pascatti Antonio (S. Vito al Tagliamento)
Pecile cav. dott. Gabriele Luigi, deputato al Parlamento (Udine)
Pera nob. Antonio (Gajarine)
Percoto nob. Ermanno (Manzano)
Piccoli Giorgio (Cividale)
Pirona cav. dott. Giulio Andrea, professore di scienze naturali al r. Ginnasio-Liceo di Udine
Pitter Silvio (Pordenone)
Pontotti dott. Pietro, notajo (Gemona)
Porcia (di) co. Ermes (Porcia)
Porcia (di) co. Paolo, geometra (Oderzo)
Portis (de) nob. dott. Marzio, ingegnere (Cividale)
Prampero (di) co. cav. dott. Antonino, consigliere provinciale (Udine)
Puppi (de) co. Giuseppe (Udine)
Quaglia dott. Pietro, ingegnere (Udine)
Ricca-Rosellini cav. Giuseppe, prof. di agronomia al r. Istituto Tecnico di Udine
Ritter de Zahony bar. cav. Ettore (Gorizia)
Rizzolatti Francesco (Pinzano)
Rota co. Paolo (S. Vito al Tagliamento)
Rota dott. Pietro (Artegna)
Rovere (della) ab. Felice, parroco di Cussignacco
Sabbadini dott. Lorenzo, medico (Provesano)
Salice Giuseppe (Porcia)
Savia (della) Alessandro (Udine)
Savio Giuseppe (Udine)
Sbruglio (di) co. Riccardo (Udine)
Scalettari dott. Giacomo, medico (Casarsa della Delizia)
Schiavi dott. Luigi Carlo, avvocato (Udine)
Segatti Bonaventura (Portogruaro)
Someda dott. Giacomo, notajo (Udine)
Someda-de Marco Giuseppe (Udine)
Stroili Francesco (Gemona)
Stufferi Adamo (Udine)
Tell dott. Giuseppe, avvocato, consigliere provinciale (Udine)

Tellini Carlo (Udine)
Tomadini Giuseppe (Percoto)
Toppo (di) co. commend. Francesco (Udine)
Torre (del) nob. Giuseppe Ferdinando (Romans sull' Isonzo)
Torre (della) co. cav. Lucio Sigismondo, consigl. provinciale (Udine)
Tositti Pietro (Paludea)
Trento (di) co. Antonio (Udine)
Uecaz dott. Luigi (Forame)
Vaccari Luigi (S. Giovanni di Manzano)
Valussi cav. dott. Pacifico, deputato al Parlamento (Udine)
Vanzetti dott. Luigi, medico provinciale (Udine)
Verzegnassi Francesco (Milano)
Vianello cav. prof. Angelo (Biancade)
Volpe Antonio (Udine)
Vorajo nob. cav. Giovanni (Udine)
Vucetich Giovanni (S. Giorgio di Nogaro)
Zabai Bernardino (Ariis)
Zambelli Tacito, veterinario (Udine)
Zorse dott. Cesare, vice-presidente del r. Tribunale di Udine
Zuccheri cav. dott. Paolo Giunio (San Vito al Tagliamento)

BULLETTINO

DELLA

ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA.

NUOVA SERIE — VOLUME 1.°

ATTI E COMUNICAZIONI D'UFFICIO.

Agli onorevoli Membri
dell'Associazione agraria Friulana.

Giusta le norme prescritte dal nuovo statuto sociale, approvato col regio decreto 11 agosto 1872, ed in seguito alle deliberazioni prese dall'assemblea generale dei Soci riunitasi il 28 novembre ult. sc., la nuova Rappresentanza dell'Associazione agraria Friulana si è definitivamente costituita, ed è, già col principio del corrente anno, entrata nell'esercizio delle proprie attribuzioni. Fra le quali importantissima essendo quella che risguarda alla stampa dei propri atti, delle memorie e corrispondenze dei Soci, e delle altre notizie allo scopo sociale comunque conferenti, il Consiglio dell'Associazione non tardò guari a riconoscere la opportunità ed anzi la necessità di riprendere la pubblicazione del *Bullettino*, rimasta temporariamente in sospeso (1). Ordinava di fatto che a questa fosse colla maggior possibile sollecitudine

(1) Durante l'anno 1872 venne pubblicato soltanto un fascicolo del *Bullettino*, e fu quello (straordinario) in data 12 novembre, mediante il quale gli onorevoli Soci ebbero pure particolareggiate notizie delle pratiche fatte dalla Presidenza sociale per ottenere che l'Associazione venisse regolarmente riconosciuta quale istituto di pubblica utilità.

L'attività dell'Associazione non si è però nel detto anno a ciò limitata in fatto di stampa; imperciocchè per sua cura vennero anche raccolti e pubblicati gli *Atti del secondo Congresso bacologico internazionale* tenutosi in Udine nel settembre 1871, il cui volume (stato inviato gratis a tutti i Soci) quasi corrisponde, rispetto alla mole, ad un'annata del *Bullettino*.

provveduto, pure adottando che quind'innanzi la pubblicazione stessa si facesse per fascicoli mensili, invece che quindicinali, epperò di un volume doppio degli ordinari passati.

Esecutrice delle deliberazioni del Consiglio e sua interprete, la Presidenza sociale, nel mentre dà opera a tradurre in atto cosiffatta particolare disposizione, stimerebbe mancare al proprio compito qualora non approfittasse dello stesso mezzo di pubblicità per dichiarare con quale intendimento e con quale fiducia la nuova Rappresentanza abbia assunto l'importante ed onorevole incarico che dalla volontà sociale le venne affidato.

L'Associazione agraria Friulana conta oramai dieciotto anni di vita. Proposta e iniziata ancor prima del 48, impedita nel suo sviluppo dagli avvenimenti politici di quella memorabile epoca, e rimasta per circa sette anni forzatamente inerte, il principio della sua non più interrotta attività data dai primi mesi del 1855.

Continuatori di questa non breve nè poco utile esistenza, rivolgiamo per un istante lo sguardo al passato, e consideriamone partitamente le fasi.

Coloro che l'avevano ideata, che ne avevano coraggiosamente e indefessamente propugnata la massima, aveano pure giurato di voler vincere, e malgrado le circostanze più sfavorevoli e le più serie difficoltà, aveano vinto.

Il 23 di aprile 1855 è per la città di Udine e per l'intero Friuli giorno solenne e di festa. Quel movimento di popolo, quei segni di pubblica allegrezza, quelle tante persone d'ogni ceto e d'ogni grado accorse da tutte le parti della provincia e convenute nella grande aula del Palazzo civico, dove così alte e così sentite risuonano le parole *Fede* e *Lavoro*, attestano l'avvenimento di un fatto che già era nel desiderio di tutti. Non è pompa vana e passeggera, ma entusiasmo vero e ragionevole per una nobile causa; non sono sterili promesse o velleità, ma propositi giusti e tenaci di uomini al proprio paese sinceramente affezionati.

Il programma dell'Associazione agraria Friulana ha raccolto quasi seicento adesioni. Più di cento Comuni e parecchi altri corpi morali si sono spontaneamente obbligati di contribuire alla patria istituzione i mezzi pecuniàri che le abbisognano per raggiungere l'importante suo fine. Questi mezzi, insieme agli altri che le vengono offerti dai Soci individui, sono pure una guarentigia che gli studi dall'Associazione

ideati e proposti verranno bentosto attuati. In realtà, lo zelo de' preposti è egregiamente secondato dalla effettiva cooperazione di molti e confortato dalle promesse di tutti.

Adunanze generali, di Comitato, di Presidenza, Commissioni speciali, esposizioni, premii, sperimenti di macchine e di colture, lezioni popolari, consultazioni, discussioni, stampa periodica, tutti i mezzi che possono favorire il progresso dell'agricoltura sono dalla nostra Associazione adoperati per quattro anni di seguito, plaudente il paese, e senza che cosa alcuna giungesse a turbare quel suo andamento. Ma un altro fasto, grandioso quanto imprevisto, sopragiunge a distrarre la pubblica attenzione dai pacifici studi, ad agitare potentemente gli animi, a sollevarli colla speranza, colla certezza, quasi, di una imminente ristorazione politica. Lusinghe vane! Il 1859 non dovea vedere compiuti i destini della Patria; ed era forse per il maggior bene della Patria intera che al paese nostro venne imposto un più lungo sagrifizio.

Questo sagrifizio pertanto dev'essere da noi medesimi usufruttato. Uomini liberali e liberali istituzioni devono tosto rimettersi al lavoro, e in esso perseverare con fede piena, avvegnachè il giorno dell'ultima riscossa non sia guari lontano.

Nei primi mesi del 1860 la nostra Associazione è minacciata da nuovi pericoli. " L'azione della Presidenza e del Comitato paralizzata, " lo sviluppo delle forze sociali impedito, minorato sensibilmente il " numero dei Soci, vuoti alcuni seggi di Presidenza e di Comitato, me- " nomata l'entità dei contributi, e quel ch'è peggio, buona parte dei " fondi sociali smarrita „ (1). Aggiungiamo: privata (per gli avvenimenti politici dell'anno antecedente) dell'ajuto efficacissimo di un uomo che aveva assai contribuito all' impianto ed al prosperamento di essa, privata del suo segretario (2); lasciata nel disordine da un'amministrazione infedele; privata poi dell'ajuto non meno efficace di chi, succeduto com'era nell'ufficio di segretario (3), avrebbe potuto, colla dottrina e colla esperienza che possedeva larghissime, rimediare a quell'interno malanno e riguadagnare all'Associazione il primiero suo splendore. In così tristi condizioni rimasta, non è egli mirabile che l'Associazione agraria Friulana si sia ancora salvata? Invero chi la

(1) Rapporto della Presidenza all' adunanza generale straordinaria del 17 marzo 1860 (*Bullettino*, Vol. V, pag. 17).

(2) Pacifico Valussi.

(3) Andrea Carlo Sellenati, morto il 3 maggio 1860.

salvò fu il convincimento generale della sua utilità, fu l'affetto dei Soci, i quali bene sapevano come, mentr'essa in fatto contribuiva al progresso economico della piccola patria, contribuiva eziandio a far sì che per ogni parte della grande patria italiana venisse il Friuli onorevolmente ricordato.

Provveduto al riordinamento interno degli uffici, dal 1860 al 1866 la vita dell'Associazione fu quale la permettevano e la imponevano i tempi, vita in sostanza operosa, sebbene in apparenza assai più che in passato tranquilla e modesta. Sospese le adunanze generali pubbliche, le pubbliche mostre, e tutte quelle manifestazioni che avrebbero discordato colla gravità delle circostanze e colla mestizia universale degli animi; ma attiva e previdente l'opera dei preposti, fruttuosa e costante la cooperazione dei Soci; frequenti e numerose le riunioni del Comitato, non rari e concludenti gli studi sopra oggetti di pubblica utilità; accresciuto notabilmente il volume delle ordinarie pubblicazioni sociali, e diffuse altre straordinarie di particolare importanza; promosse ed attuate istituzioni vantaggiosissime. (1)

Tocchiamo ora del tempo in cui l'opera benefica dell'Associazione venne finalmente sciolta da ogni impedimento e da ogni riserva, e vediamo se e quanto si sia dessa giovata di quell'ottimo fra i mezzi di progresso che è la libertà.

Lo instauramento del governo nazionale, avvenuto per noi nell'agosto 1866, impromette all'Associazione agraria Friulana la più splendida esistenza. Essa ha bene il diritto di crederlo fermamente e di sperarlo; dappoichè, se dall'un canto il Paese è pur persuaso che una istituzione la quale si propone di rappresentare e favorire gl'interessi della sua agricoltura possa ancora essergli utile, d'altra parte si sa come sia intendimento del Governo nazionale di *promuovere tutto ciò che giovi allo sviluppo morale, intellettuale e materiale del Friuli.* (2)

(1) Senza dire che i sedici volumi di cui si compone la 1ª serie del nostro *Bullettino* attestano di fatto l'accrescimento qui accennato nelle pubblicazioni sociali periodiche, ricordiamo volentieri, fra le straordinarie dell'epoca suddetta, il *Compendio delle costruzioni rurali* dell'ingegnere architetto Andrea Scala, opera stampata per cura ed a spese dell'Associazione, e della quale si è non ha guari eseguita una seconda edizione; come pure volentieri ricordiamo, fra gli studi più importanti del periodo stesso, quelli che si riferiscono alla grandiosa impresa *Ledra-Tagliamento*, e fra le istituzioni di fatto attuate, almeno quelle del *Deposito sociale di strumenti rurali* e dello *Stabilimento agro-orticolo.*

(2) Proclama del Commissario del Re agl' « Italiani della Città e Provincia di Udine » (4 agosto 1866).

E questa solenne promessa anche l'Associazione agraria Friulana può attestare che fu mantenuta: il perchè volentieri cediamo al desiderio di affermare pubblicamente come l'Associazione debba particolare gratitudine al Ministero dell'agricoltura per gl'incoraggiamenti morali e per gli ajuti materiali effettivamente ricevuti.

Istituzione economica e libera, in paese libero e di miglioramenti economici bisognosissimo; incoraggiata e soccorsa dal Governo centrale, incoraggiata e favorita pur anco per parte della Provincia, si avrebbe a grande ragione ritenuto che le nuove condizioni politiche di cui il Friuli era finalmente e fortunatamente partecipe, avessero ad esercitare sulla nostra Associazione la più favorevole influenza. Ma così non fu; e noi dobbiamo all'invece registrare il fatto contrario, perchè dall'agosto 1866 il numero dei Soci contribuenti andò di tal guisa sminuendo, che al termine del 1872 è ridotto a poco più della metà.

Di coloro che abbandonarono l'Associazione in quest'ultimo periodo furono alcuni i quali, siccome già attribuito le avevano scopo principalmente od anche esclusivamente politico, non sarebbero stati disposti d'accordarle altra e bastevole importanza dal momento che la indipendenza politica, questo supremo intento dal paese, era un fatto compiuto; altri, più tardi, riguardando alla istituzione dei Comizi agrari decretata per ciascun circondario del regno, e nel Veneto per ciascun distretto, istituzione la quale si proponeva uno scopo non per avventura diverso da quello cui la stessa Associazione nostra mirava, avranno forse creduto buon partito quello di disfare il vecchio edifizio per erigere il nuovo, tanto più che il nuovo era anche officialmente ordinato e raccomandato; altri..... Ma non c'importino ora tanto i motivi o i pretesti dell'avvenuta defezione: a noi, che vogliamo ancora combattere per la buona causa dell'agricoltura, basti adesso di contarci e di stabilire il modo onde assicurare e agevolare possibilmente la vittoria.

L'elenco dei Soci contribuenti ritenuti nello stato dell'anno testè decorso (221 fra privati, comuni ed altri corpi morali) prova ancora che la nostra Società è importante pure in riguardo al numero dei membri che la compongono. Quello ch'essi credono di potere, quello ch'essi vogliono fare, il nuovo statuto sociale chiaramente lo dice. Sono Comizi, Camera di commercio, Comuni, cittadini privati costituiti in Consorzio per *promuovere e favorire tutto ciò che possa tornare ad incremento e miglioramento dell'agricoltura specialmente nella provincia di Udine*, e per *rappresentare gl'interessi agrari della provincia medesima*. Raccogliere e divulgare nozioni all'agricoltura friulana comunque utili;

nell'interesse di questa promuovere studi ed esperimenti, incoraggiare e premiare, provocare provvedimenti, agevolare la diffusione e la lettura di buoni libri, raccomandare e possibilmente ajutare le altre istituzioni con simile intento esistenti nel paese; ecco ciò ch'essi vogliono.

Questa volontà, per essere tradotta in atto, necessariamente richiede: appoggio morale, cooperazione intellettuale, sussidio materiale. In diciotto anni di vita, la nostra Associazione ha molto contribuito al progresso civile ed economico del Friuli; ha contribuito a far sì che questo estremo lembo della terra italiana fosse dai nostri connazionali meno ignorato, a far conoscere il pensiero e le aspirazioni nostre anche fuori dell'Italia e pur oltre l'Atlantico; non avrebbe dessa più il diritto di contare sulle simpatie dei Friulani? Per ciò ch'essa ha fatto e per ciò che ancora vuol fare, un decreto reale l'ha pur testè riconosciuta e dichiarata *istituzione di pubblica utilità*; non avrebbe essa il diritto di credere che il Governo del Re non sarà mai per negarle il suo appoggio? Nucleo e consorzio dei Comizi agrari friulani, amica e fautrice di ogni istituzione che intenda al miglioramento economico del Friuli; non dev'essa sperare, ed anzi positivamente calcolare sulla cooperazione intellettuale non solo di tutti i suoi membri e di ogni altra buona volontà individuale, ma dei Comizi agrari distrettuali, della Camera provinciale di commercio ed arti, dell'Istituto tecnico, della Stazione agraria sperimentale, ai quali per tanti e tanto intimi rapporti è collegata?

Ancora una questione. Per adempiere interamente al proprio programma, la nostra Associazione avrà bisogno di altri sussidî materiali, giacchè la somma delle contribuzioni sociali oggi assicurata non sarebbe da sola sufficiente. In questo proposito l'art. 4° del nuovo statuto accenna a speranze che si possono ritenere pienamente attendibili. In un paese dove, in fatto di provvedimenti economici, tutto si aspetta dal governo, e la iniziativa privata non vi ha parte alcuna o minima, le condizioni economiche sociali sono necessariamente pessime o meschine; dove invece ai bisogni del paese le istituzioni private ed autonome ordinariamente sopperiscono, ivi la pubblica ricchezza fiorisce ed anche la morale ne guadagna. Nè dell'uno nè dell'altro stato di cose offre esempio alcun paese d'Italia; chè se, in generale e sempre più presso di noi va prendendo piede la massima che: *il governo deve governare il meno possibile;* e, vuoi per amore di progresso, vuoi per forza del bisogno, dappertutto si pensa e si fa qualche cosa, da soli o in compagnia, pel miglioramento della vita individuale, pel miglioramento delle classi, e della società; ma è pure d'altro canto un fatto

che anche le istituzioni private ed autonome, che hanno scopo di pubblica utilità, cercano volentieri i sussidî del Governo, nè rifuggono dall'approfittarne pur sapendo ch'essi non sarebbero guari possibili senza una corrispondente sottrazione dal pubblico erario. Il Ministero di agricoltura, industria e commercio è istituzione eminentemente opportuna appunto per ciò, ch'esso ha il compito di promuovere ed ajutare ogni impresa che sia diretta al miglioramento economico della nazione. Ajutare l'agricoltura e le istituzioni ad essa dedicate è al postutto impreteribile dovere di riconoscenza per un saggio e previdente governo, avvegnachè dall'agricoltura meglio che da altre fonti tragga la Patria importantissimi servigi.

Che se l'Associazione friulana potrà contribuire pur coll'esempio della sua attività all'incremento dell'agricoltura nazionale, è fuor d'ogni dubbio che l'agricoltura locale può da essa ripromettersi notabile giovamento. Ciò non sarà disconosciuto dal paese, nè dalla sua legale rappresentanza, cui l'Associazione non ha mancato di dimostrare col fatto quanto sia vivo e sincero il suo desiderio di esserle utile, specialmente nelle questioni che hanno diretto rapporto colla rurale economia. La proposta di un concorso materiale della Provincia a sostegno della patria istituzione non incontrerà dunque, crediamo, nel seno del nostro Consiglio nè fuori alcuna opposizione.

Dai governanti e dai governati dev'essere in Italia ormai pienamente compreso il bisogno di fare i maggiori possibili sagrifizi per migliorare le condizioni della nostra agricoltura, per accrescere la potenza di quell'arte che prima d'ogni altra può dirsi ministra di produzione e di forza. Ogni tentativo diretto a questo fine è per sè commendevole e degno di ajuto. I sussidî dello Stato e della Provincia, sui quali il Consorzio agrario Friulano non ha esitato di far calcolo, mentre renderanno possibile il conseguimento degli scopi che il Consorzio stesso si propone, saranno ancora una prova di quanto le rappresentanze legali e liberali del paese sieno disposte ad apprezzare e incoraggiare gli sforzi che la privata iniziativa al pubblico bene spontaneamente consacra.

Udine, 1° febbraio 1873.

In nome della PRESIDENZA

L. MORGANTE, segretario.

SUNTI VERBALI DELLE ADUNANZE.

RIUNIONE SOCIALE

del 28 novembre 1872.

Presidenza del co. Gh. Freschi, presidente.

Per la trattazione degli oggetti indicati nel programma 10 novembre corr., inserito nel Bullettino straordinario del 12 stesso mese e inviato ai soci con circolare di pari data al n° 262, questo giorno di giovedì 28 novembre 1872 alle ore 12 merid. sono convenuti presso la sede dell'Associazione agraria Friulana (Udine, palazzo Bartolini) gli onorevoli soci signori: co. *Antonini*, nob. *Asquini* (Vincenzo), co. *Beretta*, *Bigozzi*, nob. *Brandis*, *Busolini*, *Cancianini*, nob. *Fabris*, co. *Freschi* (Gherardo), nob. *Mantica*, *Misani*, *Morelli-Rossi*, *Pecile*, nob. *Pera*, nob. *Portis*, *Ricca-Rosellini*, *Della Savia*, *Tell*, *Zuccheri*; *Morgante*, segretario.

Sono rappresentati: il *Comizio agrario di Cividale*, dal socio nob. Portis; il *Comune di Buttrio*, dal socio sig. Busolini; il *Comune di Cordovado*, dal socio co. Gh. Freschi; il *Comune di Lestizza*, dal socio nob. Fabris; il *Comune di Pavia d'Udine*, dal socio co. Beretta; il *Comune di S. Giovanni di Manzano*, dal socio nob. Brandis; il *Comune di Tarcento*, dal sig. Luigi Michelesio; il *Comune di Udine*, dal socio sig. Morelli-Rossi.

Il socio dott. Celotti ha scusato per lettera la sua assenza.

Trascorsi pochi minuti dall'ora fissata per l'adunanza, il presidente co. Freschi dichiara aperta la seduta. Accennando al primo argomento all'ordine del giorno (*Relazione della Presidenza sull'operato dalla passata ultima riunione sociale*), ritiene che gli onorevoli soci e rappresentanti intervenuti abbiano già presa cognizione, dalla lettura del predetto Bullettino straordinario, intorno alle cose più importanti operate dalla Presidenza nell'intervallo dall'ultima riunione, e specialmente circa alle pratiche dalla Presidenza medesima esaurite onde ottenere che l'Associazione agraria Friulana venisse per decreto reale riconosciuta quale Corpo morale e in pari tempo dichiarata Istituto

di pubblica utilità. Egli ha pertanto la viva soddisfazione di annunciare alla Società che quel desiderio può essere ormai considerato come un fatto compiuto; dappoichè per una nota della locale Prefettura in questi giorni ricevuta, e della quale il segretario darà tantosto comunicazione, la Presidenza ebbe avviso che il Ministero di agricoltura e commercio mantiene in proposito le più favorevoli disposizioni. — La Società nostra sarà dunque fra breve in possesso del ben atteso documento sovrano. In questa previsione il Presidente stima opportuno di far appello all'affetto dei soci verso la patria istituzione, dimostrando com'essa ne abbia ora il massimo bisogno. Ricorda succintamente i vantaggi morali e materiali dall'Associazione sinora recati al paese, e dice che questo ha pure il diritto di attendere da essa altri beneficii. Legalmente riconosciuta quale istituzione di pubblica utilità, essa deve ad ogni costo giustificare e conservare questo titolo che altamente la onora, e del quale potrà molto approfittare per farsi sempre più forte e più rispettata. Le diminuzioni avvenute nel numero dei soci effettivi non devono scoraggiare coloro che sono rimasti fedeli alla sua bandiera, avvegnachè questa sia indirizzata a troppo nobile segno per poter un istante dubitare della vittoria.

Dopo queste parole del Presidente, dietro suo cenno, il segretario dà lettura della nota prefettizia 17 corr. n° 32686, dalla quale si rileva come il Ministero di agricoltura e commercio, considerando che: " non " altrimenti dei Comizi agrari l'Associazione agraria Friulana presenta " gli estremi per ottenere la personalità civile, avvegnachè abbia uno " scopo sociale e una causa di esistenza perpetua od almeno indefinita; " il Ministero non ha quindi difficoltà a promuovere il reale decreto che " costituisca legalmente e riconosca l'Associazione Friulana come *Sta-* " *bilimento di pubblica utilità*, e solo è d'uopo sia trasmesso al Mini- " stero preaccennato, col tramite della Prefettura, l'ultimo consuntivo " approvato e il preventivo del corrente anno. „

A questo invito, il segretario soggiunge, venne ottemperato per parte della Presidenza coll'offerta immediata dei due bilanci, sul primo dei quali (Consuntivo 1871) il Ministero ha poi collo stesso mezzo della Prefettura sollecitato la Presidenza a fargli conoscere le deliberazioni dell'odierna assemblea.

— Così esaurito il primo argomento all'ordine del giorno, il Presidente accenna di passare al secondo: *Consuntivo a 31 dicembre 1871 stato economico attuale.*

Il resoconto dell'amministrazione sociale 1871 essendo pure inserito

nel già menzionato Bullettino straordinario, il Presidente ne reputa inutile la lettura; epperò interpella in proposito l'adunanza, la quale si manifesta del medesimo avviso. Per cui, previa comunicazione del voto espresso dai soci revisori signori Kechler e Morelli-Rossi, e udite le analoghe dichiarazioni di quest'ultimo, presente all'assemblea, il ridetto Consuntivo e lo stato del patrimonio sociale a 31 dicembre 1871 vengono dall'assemblea ad unanimità approvati negli estremi che qui si ripetono, cioè:

Cassa.

Introiti	L.	15,333.74
Spese	„	9,817.43
Rimanenza attiva	L.	5,516.31

Patrimonio sociale.

a) Rimanenza di Cassa, in val. leg., come sopra	L.	5,516.31
b) Certificato del Debito pubblico d' Italia per la rendita annua di lire 150, godimento da 1° gennaio 1872 (prezzo d'acquisto)	„	1,527.00
c) Valore attribuito agli oggetti del Deposito sociale di strumenti rurali ed al mobigliare d'ufficio (non compresi i libri)	„	4,978.34
d) Crediti per contributi sociali arretrati	„	4,854.83
in totale	L.	16,876.48

In esaurimento dell'oggetto secondo il segretario comunica quindi in nome della Presidenza lo stato finanziario attuale della Società nelle seguenti cifre:

Fondo di Cassa in val. leg.	L.	4,476.06
Certificato del Debito pubblico per la rendita di lire 150, godimento da 1° luglio 1872, calcolato a 75.	„	2,250.00
assieme	L.	6,726.06

Quanto agli altri enti di compendio della sostanza sociale, l'inventario del Deposito di strumenti rurali e del mobigliare d'ufficio non avendo nel corrente anno subìta alcuna modificazione, si può ritenere il valore di essi nella somma di lire 4,978.34 già attribuito al termine dell'anno decorso. E circa i crediti per contributi sociali arretrati, fatto calcolo dei già esatti, il loro importare supererà tuttavia

la somma indicata alla detta epoca in lire 4,854.83, dappoichè il contributo del corrente anno venne sinora da pochissimi soddisfatto.

— Fatte queste comunicazioni, il Presidente annuncia il terzo argomento all'ordine del giorno: *Rinuncia del sig. Lanfranco Morgante al posto di segretario dell'Associazione.*

I motivi della rinuncia vennero già fatti conoscere alla Società mediante analoga dichiarazione riferita nel ridetto Bullettino straordinario (pag. 15). Ciò non pertanto il Presidente, esprimendo in proposito un suo personale apprezzamento, non esita di attribuire alla spontanea demissione del segretario un'unica e pur lodevole causa, la intenzione, cioè, di lasciare la nuova rappresentanza nella più piena libertà di attuare la già decretata riforma dell'organizzazione sociale con tutti quei cangiamenti nel personale d'ufficio che fossero per avventura giudicati opportuni. Locchè ritenendo, ama pure di credere che la nuova rappresentanza vorrà bene valutare le prestazioni dell'attuale segretario, e rinnovargli con un atto di conferma quel voto di fiducia che per tanti anni lo tenne affezionato e interamente dedito agl' interessi della patria istituzione.

Il Segretario avendo ottenuta la parola, ringrazia il Presidente per le benevole espressioni fatte a di lui riguardo. Dice che la coscienza del dovere lo indusse a rassegnare nelle mani della Presidenza le proprie demissioni; e che lo stesso sentimento ora gl'impone di dichiarare francamente alla Società, che ove mai la nuova rappresentanza si trovasse sul di lui conto disposta secondo le previsioni testè manifestate dall'on. Presidente, egli sarebbe dal proprio canto per particolari circostanze impedito dall'approfittarne. Non dubita che altri assai meglio di lui possa esaurire agl' incumbenti dell'ufficio ch'egli lascia; altri a lui di molto superiori, se non nell'affetto alla patria istituzione, ma nell'ingegno e nella capacità, saprà più efficacemente contribuire agli scopi che la Società si propone di conseguire, e che conseguirà certamente mercè la cooperazione de' suoi membri, cooperazione la quale va d'altronde, egli pensa, ad essere molto ajutata dai nuovi vantaggi morali e materiali che dalla imminente attuazione della riforma sociale si possono ragionevolmente attendere.

— In seguito a queste dichiarazioni, e vista la disposizione dello statuto all'art. 12 lett. *c*, l'argomento è rimesso ai provvedimenti del nuovo Consiglio, per la cui elezione, secondo accenna il quarto oggetto all'ordine del giorno (*Nomina della nuova Rappresentanza sociale*), è ora uopo di disporre.

Alla distribuzione delle schede per la nomina dei Consiglieri e dei Revisori il segretario premette l'avvertenza, che nell'elenco dei soci, contenuto nel Bullettino straordinario più volte ricordato, sono da farsi le seguenti aggiunte e rettificazioni:

a) Vanno compresi fra i soci anche il comune di Treppo Carnico ed il sig. di Colloredo co. Ferdinando (di Sterpo);

b) Vanno omessi dall'elenco, per dichiarazione espressamente avanzata, i signori Torossi consigl. Giov. Batt. e Domini sac. Pietro.

Lo spoglio delle schede, effettuato dai soci scrutatori all'uopo nominati signori Misani e Ricca-Rosellini, presenta i seguenti risultati, che vengono proclamati:

Per l'ufficio di *Consiglieri* — Freschi co. Gherardo (con voti 26); Lovaria (23), Pera (23), Antonini (22), Cancianini (22), Locatelli (22), Ricca-Rosellini (22), Della Savia (22), Bigozzi (21), Fabris (21), de Portis (21), Zuccheri (21), Campiuti (20), del Torre (20), Marcotti (20), Mantica (19), Chiozza Carlo (18), Nallino (17), Segatti (15), Brandis (15), Pirona (15), Busolini (14), di Colloredo march. Girolamo (14), Rizzolatti (14), Pecile (13), ed altri con numero minore di voti;

Per l'ufficio di *Revisori* — Kechler (con voti 18), Tellini (16), Morelli-Rossi (14), ed altri con numero minore di voti.

— Al quinto ed ultimo oggetto dell' adunanza (*Bilancio preventivo*) l'assemblea riconosce la convenienza di deferire alla nuova Rappresentanza dianzi eletta il compito di un piano economico corrispondente al programma d'azione, che verrà fatto pel prossimo anno; la quale convenienza è tanto più giustificata, in quanto le speranze di sussidî pecuniari per parte del Governo e della Provincia, sebbene fondatissime, non sono però ancora realizzate, e non sono ancora tampoco avanzate le relative domande.

Dopo di che il Presidente leva la seduta, lasciando al segretario ordine espresso di disporre per la partecipazione delle nomine e per la convocazione del Consiglio pel 21 dicembre pross. vent. alle ore 12 meridiane.

MORGANTE, segr.

SEDUTA DEL CONSIGLIO

21 dicembre 1872.

Presidenza del co. GH. FRESCHI.

Sono presenti gli onorevoli soci-consiglieri signori: *Antonini, Bigozzi, Busolini, Della Savia, Freschi, Locatelli, Nallino, Pera, Rizzolatti,* e del *Torre; Morgante*, segretario.

Assiste pure alla seduta l'on. socio prof. *Ricca-Rosellini.*

È giustificata l'assenza dei consiglieri signori: Lovaria, Fabris, Zuccheri, Chiozza.

Oggetto principale dell'adunanza essendo la nomina del presidente e del vicepresidente del Consiglio, il co. Freschi occupa provvisoriamente il seggio presidenziale, e invita il segretario a riferire sulle deliberazioni prese nella passata riunione generale della Società.

Il segretario dà lettura del verbale della riunione sociale 28 novembre ult. dec. (1), e quindi riferisce come l'ufficio di Presidenza abbia ancora nello stesso giorno obbedito alla ricerca del Ministero di agricoltura e commercio col trasmettergli copia dell'ultimo bilancio consuntivo dell'Associazione, il quale fu nella riunione suddetta approvato ad unanimità. Esaurita anche questa pratica, si avrebbe grande motivo di credere imminente il tanto desiderato decreto reale per cui l'Associazione attende di essere riconosciuta quale istituto di pubblica utilità.

Partecipate le nomine avvenute nella ridetta adunanza sociale, degli onorevoli soci eletti a far parte del Consiglio hanno, per circostanze particolari inconciliabili colle esigenze dell'ufficio, declinato l'incarico i signori: Ricca-Rosellini, Campiuti, Marcotti, Mantica e Pecile. Gli altri tutti espressamente l'accettarono.

Ciò riferito, e fatta ragione dei motivi dichiarati nelle rispettive rinuncie, in luogo dei sunnominati sono ritenuti membri del Consiglio gli onorevoli soci signori: *Bearzi* (Giacomo), *Beorchia-Nigris, Molinari, Zambelli* e di *Prampero*, come quelli che nella ripetuta essemblea riportarono, dopo i primi nominati, il maggior numero di voti.

Ora dovendosi procedere alla *nomina del presidente*, il nob. Pera propone che codesto più insigne e più importante posto sociale venga per acclamazione deferito a colui che con tanto decoro e con tanto

(1) *Bullettino*, pag. 24.

vantaggio dell'Associazione lo ha sempre insinora tenuto, al conte Gherardo Freschi.

La proposta è applaudita; ma il conte Freschi, pur ringraziando il proponente e gli altri consedenti chè in tale manifestazione si associarono, esprime il desiderio che la nomina venga effettuata secondo le norme prescritte dallo statuto (art. 23), cioè per ischede segrete.

Questo desiderio è obbedito; e lo spoglio delle schede, scrutatori i consiglieri Locatelli e Della Savia, presenta la seguente risultanza:

Freschi co. Gherardo, voti 9 — *Nallino* prof. Giovanni, voti 1.

Il conte Freschi ringrazia il Consiglio per il nuovo segno di deferenza così offertogli. Affezionatissimo come fu sempre e com'è tuttora all'Associazione agraria Friulana, non rifiuterà di fare ancora quanto gli sarà possibile a vantaggio di questa prediletta sua fra le patrie istituzioni. Non vuole pertanto dissimularsi la gravità del peso che il Consiglio gl'impone; e deve anzi considerare che se il nuovo statuto sociale domanda al presidente dell'Associazione un'attività forse maggiore di quella che in passato era strettamente necessaria, d'altro canto l'età sua ormai avanzata e le abitudini della vita campestre, per lui sempre più care e prepotenti, gl'impediranno di attendere come pure desidererebbe agl'incumbenti della carica. Perlocchè, proponendosi di fare ogni possibile per non mancarvi, non può a meno di augurare e raccomandare che la nomina del vicepresidente, per cui il Consiglio è pure oggi chiamato, cada sopra persona la quale si trovi, meglio di lui, in grado di prestarsi colla necessaria assiduità all'esaurimento di quanto l'ufficio di Presidenza sarà per richiedere.

Il socio prof. Ricca-Rosellini, rendendosi interprete dei sentimenti del Consiglio, rammemora i vantaggi che dagli studi e dall'opera del conte Freschi all'Associazione e all'agricoltura derivarono; e lo ringrazia pure delle promesse testè fatte, le quali, l'oratore non ne dubita, varranno eziandio ad ispirare nell'animo di tutti i soci nuovo interessamento per la patria istituzione e quella fiducia del bene che per ogni impresa è primo e indispensabile elemento di successo.

La importanza della *nomina del vicepresidente* facendo sentire il bisogno di un previo concerto fra i consedenti, dietro proposta del socio-consigliere Busolini la seduta è per qualche minuti sospesa.

Eseguite di poi le formalità relative, il Presidente ne proclama l'esito:

Nallino, voti 9 — *Antonini*, voti 1.

— L'ordine del giorno assegna ora l'oggetto: *Provvedimenti per la nomina di altro segretario dell'Associazione, attesa la rinuncia data dal segretario attuale.*

Il segretario chiede permesso di assentarsi.

Il consigliere Della Savia preferirebbe che l'oggetto venisse trattato coll'assistenza del segretario. Si compiace di rilevare come l'opera di lui sia stata utile all'Associazione; desidera ch'egli possa continuare a prestarla.

Il segretario ringrazia; ma non potrebbe che ripetere le dichiarazioni già fatte nell'ultima adunanza generale. Pure prescindendo dalle altre circostanze sue particolari, le quali gl'impedirebbero di accettare l'onore di una conferma, si mantiene nell'avviso che la sostituzione da lui invocata potrà tornare vantaggiosa all'Associazione.

Nei sensi dell'on. consigliere preopinante altri consedenti hanno avuto la parola; però il consigliere Locatelli riconosce la convenienza che l'argomento, involgendo riguardi personali, venga pertrattato non presente il segretario.

Dietro questa osservazione il Presidente accorda al segretario il permesso di assentarsi. — Indi a poco richiamato, il Presidente gli comunica l'esito favorevole di una proposta per cui il Consiglio lo avrebbe ad unanimità di voti confermato nell'officio di segretario della Società.

Il Presidente e successivamente altri consiglieri dirigono al segretario parole assai benevole e cortesi, alle quali egli risponde con espressioni di sentita gratitudine, tuttavia insistendo nel pregare il Consiglio a voler accogliere la sua domanda ed offrendosi per quanto le sue cognizioni e la sua pratica nelle cose dell'ufficio potessero in qualche modo tornare giovevoli a chi nell'ufficio stesso sarà destinato a succedergli.

(Interviene il consigliere nob. *Brandis*).

Il Consiglio prende atto delle dichiarazioni del segretario, e seguendo l'ordine del giorno passa all'altro oggetto: *Bilancio di previsione per l'anno 1873.*

— Il segretario riferisce:

Dal confronto fra la somma degl'introiti e quella delle spese sin oggi verificate, e tenuto pur calcolo di alcune pendenze d'amministrazione non ancora liquidate, si può assicurare che il civanzo di cassa al termine del corrente anno toccherà almeno l'importo di . . L. 5,000.—

Riporto L. 5,000.—

Sotto il titolo di contributi sociali nel bilancio attivo pel 1873 si possono prevedibilmente comprendere:

a) Arretrati a debito di soci cessati . . . . . L. 905.20
b) „ „ „ presenti . . . . . „ 4,476.33
c) Correnti per l'anno 1873 da soci n° 221 a L. 15 „ 3,315.—
in totale ——— „ 8,696.53

che insieme al fondo suddetto formano . . . . . L. 13,696.53

Quanto alle spese occorribili, avute per avvertenza le solite degli anni decorsi, e senza riguardo alle eventuali modificazioni che il Consiglio stimasse opportune o dovesse anzi in vista del nuovo programma di attività ritenere indispensabili, il preventivo pel 1873 comprenderebbe:

a) Pigione di locali . . . . . L. 350.—
b) Stipendi (Segretario, Custode-esattore) . . . . . „ 3,312.—
c) Stampa (Bullettino ed altre) . . . . . „ 3,000.—
d) Premii e sussidii . . . . . „ 1,150.—
e) Illuminazione, riscaldamento, cancelleria, corrispondenza ed altre d'ufficio . . . . . „ 500.—
in totale L. 8,312.—

Così esposto lo stato economico di previsione pel prossimo anno, e fatte in proposito dai consedenti diverse considerazioni, il consigliere Della Savia propone di sopprimere dal bilancio la spesa di lire 1000 preventivata per premii. Questa economia potrebbe essere altrimenti utilizzata in cose di maggiore urgenza; e sarebbe d'altronde giustificata dal fatto che il termine del concorso ai premii, già prorogato, è di nuovo spirato coll' ottobre dec. senza presentazione di alcun lavoro.

Il nob. Pera appoggia la proposta soppressione in quanto risguarda al premio (di lire 500) per lo studio sulla *Viticoltura*, ma vorrebbe mantenuto l'altro (di lire 1000) relativo al *Libro di lettura per le scuole di campagna*, il quale venne istituito col concorso, per quote uguali, dell'Associazione e della Provincia.

La discussione non ha seguito; ed è invece adottato il partito di autorizzare provvisoriamente la Presidenza a valersi dei fondi sociali per far fronte alle spese ch'essa reputerà più necessarie, fra le quali dovrà pure e principalmente comprendersi quella occorribile per la stampa del *Bullettino*, la cui pubblicazione il Consiglio desidera che venga ripresa colla massima possibile sollecitudine.

— Il Presidente annuncia l'ultimo oggetto all'ordine del giorno: *Nomina di una Commissione per le pubblicazioni sociali* (stat. art. 20).

Fatta la votazione a scrutinio segreto, la Commissione risulta composta degli onorevoli soci signori: *Ricca-Rosellini*, *Cancianini*, *Della Savia*.

Così esauriti gli argomenti della seduta, e volendosi determinare il giorno per la prossima riunione del Consiglio, il socio Della Savia crederebbe utile la massima che le adunanze si tenessero di sera, sendochè le faccende particolari, cui d'ordinario si accudisce nelle ore diurne, sarebbero troppo spesso, egli pensa, d'impedimento al concorso dei soci e quindi al buon andamento della nostra istituzione.

Contrariamente a quest'avviso il consigliere Busolini fa riflettere che, se dall'un canto le ore della sera presentano maggiore comodo per i soci della città, altrettanto non può dirsi per quelli che tengono la loro ordinaria dimora in campagna, per i quali tornerebbe invece soverchiamente disagevole lo intrattenersi qui nella notte e consumare forse due giorni per una sola seduta.

Fatta ragione a quest'ultimo riflesso, i consedenti s'accordano nello stabilire che la prossima seduta abbia a tenersi nelle ore diurne, e cioè dalle 11 antim., lasciando del resto alle cure della Presidenza tanto la scelta del giorno che le altre disposizioni in argomento opportune.

La seduta è levata.

MORGANTE, segr.

MEMORIE, CORRISPONDENZE E NOTIZIE DIVERSE.

IL FRIULI
E LA SUA ASSOCIAZIONE AGRARIA,

DEL SOCIO

Sig. Alessandro DELLA SAVIA.

La provincia nostra, che si estende dalle alpi al mare; che dalle nude roccie e dai ghiacciai discende per falde degradanti, frastagliate da multiformi vallate, alla regione delle colline, alla vasta pianura, alle paludi, al mare, abbraccia un complesso di condizioni di suolo, di clima, di esposizione, che molte altre provincie dell'Italia nostra non comprendono, ed offre ai molteplici rami a cui si estende la scienza e la pratica agricola vasto campo di esercitazione. E noi che vantiamo di aver progredito molto al confronto degli avi nostri, e qualche poco abbiamo progredito di fatto, possiamo vantar forse di non aver nulla da fare di più? Possiamo forse riposare sugli allori circa al rimboscamento delle montagne e delle sponde dei torrenti, alla condotta e utilizzazione delle acque, alla razionale coltivazione delle colline e delle pianure, al prosciugamento delle paludi? Possediamo forse la scienza e i mezzi per fare tutto quello che manca? Adoperiamo almeno l'attività che sarebbe necessaria a tentarlo? In una parola, abbiamo noi null'altro da imparare, null'altro da fare? — Ahimè! chi sostenesse l'affermativa converrebbe dirlo un cieco che non vuol vedere. Eppure nel ristretto campo del proprio possesso e dei propri mezzi, molti lo affermano col fatto. Più ancora lo affermano i contadini, questi strumenti immediati d'ogni agricolo progresso, i quali fanno tetragona opposizione a qualunque tentativo tendente a distoglierli dagli aviti sistemi. Così è che noi progrediamo, si, ma a lentissimi passi: perchè l' impotenza non ha fede nella portentosa efficacia della associazione, la presunzione si tien paga dell'aurea mediocrità e forse anche della

miseria, e l'ignoranza si pasce di pregiudizi e sta aspettando un nuovo miracolo della moltiplicazione dei pani.

L'agricoltura è la fonte principale della ricchezza e della prosperità dell'Italia: lo si è detto e ripetuto le cento volte; lo è tanto più del Friuli nostro, dove non vi sono i grandi possessi nè i grandi capitali. Nella mente dei legislatori nostri l'agricoltura occupa l'ultimo posto, o non ne tiene affatto: nel consesso dei governanti, al ministero di agricoltura e commercio le si attribuisce la minore importanza, e quasi per grazia ha un posticino al banchetto del bilancio. Ma nondimeno lo ha; e noi agricoltori, noi anelanti a trarre l'agricoltura dalle molte pastoje che la inceppano, potremo ora raccogliere le briciole che cadono dalla mensa del ministero di agricoltura e commercio, confidando però molto anche nell'opera nostra ed associando le nostre deboli forze.

Ecco ciò che dovrà fare d'ora innanzi l'Associazione agraria Friulana. Riconosciuta dal Re come istituzione di pubblica utilità, essa potrà rappresentare al Governo i bisogni della agricoltura nostra; potrà chiedere protezione e incoraggiamento alle industrie sue affigliate, e sussidii in denaro per sussistere e compiere convenientemente la propria missione.

Ciò per una parte; per l'altra, indicherà agli agricoltori tutti i nuovi metodi ed i miglioramenti di coltivazione che venissero attuati altrove con successo e potessero utilmente adottarsi nel nostro paese; tutte le utili macchine che s'inventassero a facilitare e perfezionare i lavori agricoli; tutte le piante utili che venissero climatizzate e si potessero introdurre nelle finora troppo limitate nostre rotazioni agrarie. Sarebbe compito in fine della Associazione agraria di raccogliere notizie agricole dalle varie parti della Provincia, e pubblicandole nel *Bullettino,* far conoscere ai soci dell'una parte di essa ciò che di buono e di utile si opera nell'altra.

E, a questo proposito, è necessario che i soci, vecchi e nuovi, si persuadano che non basta, per dirsi veramente tali, soddisfare al contributo sociale e leggere il *Bullettino;* ma conviene contribuire anche moralmente agli scopi della Associazione. Non è poi molto mandare ogni qual tratto al suo ufficio una relazione, succinta quanto si vuole, su nuovi lavori eseguiti, sull'andamento dei lavori ordinarî e delle stagioni, sulla maggiore o minore attitudine dei contadini a migliorare la loro industria, sull'introduzione di qualche nuova macchina o strumento agricolo, sull'andamento dei filugelli, sul prodotto dei bozzoli e su cento altri argomenti che si presentano facilmente a chi vive in cam-

pagna, e dirige, od almeno può osservare, tutti i lavori agricoli; e raccogliendo in fine alcuni dati statistici che riguardino l'agricoltura, i quali sono e saranno sempre la miglior guida per giudicare dei progressi che si andranno facendo. I migliori giornali di agricoltura in aggiunta agli articoli scientifici e tecnici che si dicono di fondo, e alle monografie, portano notizie e corrispondenze da tutte le parti del paese a cui sono principalmente dedicati, ed anche da altri paesi; e questa parte della redazione del giornale riesce spesso la più interessante, ed è certo molto utile.

Era vezzo di qualche socio della passata fase della nostra Associazione, di domandare: O che fa poi l'Associazione agraria Friulana? Quali vantaggi ha portato? Questa domanda, che si è udita ripetere le mille volte, implica la persuasione e la credenza che quattro o sei preposti della Associazione, che il redattore del *Bullettino* fossero l'Associazione intera e dovessero fare miracoli. I soci e non soci che così pensavano, avrebbero dovuto dire invece: noi non facciamo nulla pel progresso dell'agricoltura del nostro paese; non comprendiamo i vantaggi dell'Associazione, e perciò nè il paese, nè l'agricoltura, nè l'Associazione progrediscono. I Comuni che non furono mai soci, o che, essendo stati per alcuni anni, si ritirarono col pretesto dei Comizi agrari o con altri, dovrebbero pensare che non è una rovina del loro bilancio il tenue tributo che si domanda loro per mantenere viva una istituzione qual è l'Associazione agraria Friulana, utile in paese ed onorata al di fuori. Ed anche da questo primo numero del *Bullettino* i nostri Municipî potranno scorgere che quel tenue tributo sarà bene speso, non fosse altro, per ricevere ogni mese un fascicolo simile, che il maestro potrà leggere con molto vantaggio agli alunni delle scuole serali e festive.

DELL'ISTRUZIONE TECNICA

IN GENERALE

E DEL SUO SVILUPPO IN FRIULI,

DEL SOCIO

Sig. *. . . . . .

Naturale portato dei tempi, l'insegnamento tecnico fu una necessità, derivata dalle ingenti modificazioni che l'intera società subì in questo ultimo secolo. Allorchè si rifletta alle mutate condizioni politiche, all'annientamento dei privilegi d'ogni fatta, alla conseguente diffusione delle arti e delle industrie dovunque, e sopratutto allo svilupparsi delle grandi industrie e dei mezzi di rapida comunicazione, al moltiplicarsi celerissimo, sorprendente di tutti i comodi, di tutti gli agi della vita, messi altresì alla portata delle classi meno abbienti; non si può a meno di restare colpiti da questo assieme di fatti e dal riconoscere come essi dovevano arrecare un contraccolpo importantissimo anche in ciò che spetta ai mezzi dell'apprendere ed ai sistemi didattici in generale.

L'età anteriore alla nostra conosceva una sola scuola: la classica; una sola fonte di sapere: l'antichità. Uscita dalle tenebre barbariche e feudali, proprio allorchè essa, sul cominciare dei nuovi tempi, si era rivolta a studiare la storia del proprio passato, innamorata della sapienza greco-romana, la società italica, e dietro ad essa la civile europea, non sapeva staccarsi da quel mondo che aveva con così potente armonia sviluppate le forze fisiche ed intellettuali, e senza esso non concepiva studio ordinato e sistematico. Concetto mirabile, che valse per secoli, e ad onta di parziali aberrazioni, che ne dovevano essere conseguenze, ferace di utilissimi effetti in addietro, e che ne sarebbe stato ancor maggiormente, qualora talvolta non lo si fosse per isventura adoperato quale arte di governo, onde addormentare nelle ormai innocue bellezze elleniche e latine le menti giovanili, le quali, avvezzate ad un mondo che non era quello in cui dovevano agire, diventavano incapaci a concetti forti e virili ed adeguati ai bisogni delle nazioni e delle età novelle.

Ma le classiche discipline, se potevano, ben dirette, contribuire a formare l'uomo e anche il cittadino, mal potevano bastar a preparare gli elementi di una quantità di occupazioni professionali, industriali, agrarie, commerciali, che erano derivate e derivavano dalla immensa diffusione delle industrie e della coltura scientifica negli ultimi secoli. L'istruzione classica, essendo in gran parte istituzione letteraria, poteva apparire ottimo indirizzo per chi voleva applicarsi a qualcuna delle professioni liberali, od anche a chi, pur mirando alla scienza, voleva far subire alla mente quella giovevolissima ginnastica che tal fatta di discipline fornisce; ma non offriva adito nè mezzo alcuno a quegli che avesse voluto dedicarsi ai traffici od alle industriali professioni, per le quali nei tempi passati tutti erano costretti o ad istruirsi da sè stessi con gravi spese e difficoltà d'ogni sorta, o a forza di pratico empirismo procacciarsi stentatamente e male quelle dottrine che in breve tempo sistematicamente la scuola offre.

Ecco che si dovette riconoscere la necessità di una nuova strada: ecco perchè sorse la istruzione tecnica. La quale, abbenchè nei primi tempi trovasse avversari in tutti i campi dello scibile umano, poichè tutta la società colta d'allora si era nella scuola classica educata, pure in Prussia, nel più triste momento della sua storia, dopo Jena, nel 1807, si credette fosse la migliore redentrice della patria depressa, avvilita, straziata (1), e con quale esito, la storia informi; la quale istruzione tecnica, adesso riconosciuta utile, necessaria, ottima istituzione, è diffusa in tutte le civili nazioni d'Europa, e collocatasi a fianco della classica, portò già immensi frutti, e con essa divide l'onore di preparare le novelle generazioni alla vita dell'intelletto e dell'operosità.

In Italia l'istruzione tecnica non poteva sorgere prima della libertà. Ma appena la nostra nazione fu donna di sè stessa, essa ebbe la coscienza dei propri doveri e degli obblighi che la nuova vita le imponeva, e fondò le basi della tecnica istruzione, tanto più necessaria in un paese dove la vita industriale, ricchissima di splendide tradizioni, adesso procedeva malferma, ed invece di fornirne, sembrava aver d'uopo di appoggi dall'istruzione per rinforzarsi e migliorare le proprie tristi condizioni. Circolo vizioso, sul quale sarà mestieri di ritornare.

Abbenchè scarsa ai bisogni, e forse fondata in modo poco consentaneo a larghe vedute economiche e sociali, fino dai primi passi l'istru-

(1) Si rammentino le riforme del ministro Stein.

zione tecnica fece buona prova in Italia, qualora si tenga conto che gli anni, che corsero dalla nostra unità, sono fra i più difficili nella storia delle nazioni, e fra quelli in cui d'ordinario le incertezze, i pentimenti, i tentativi, gli errori occupano il primo posto. Fece buona prova perchè i bisogni erano molti ed urgenti; perchè ad onta dei tanti anni di oscurità e di servitù si capiva che un'enorme strada restava da percorrere onde raggiungere le altre nazioni d'Europa, e l'Italia presentiva forse di dover apparire alla Mostra universale di Parigi, in uno degli ultimi posti, cioè tra la Spagna e la Russia, in linea di merito industriale; perchè quantunque la buona volontà ci fosse, ella sentiva che non poteva bastare ad un tratto e doveva tosto mettersi all'opera, onde rimediare ai malanni, tanto le mancanze erano gravi ed importanti. E che ci sieno esse tuttora, non può sorger dubbio, allorchè si rifletta come alle poco incoraggianti tabelle statistiche risguardanti l'*esportazione* e l'*importazione* delle merci nel nostro paese, altre facciano riscontro non meno triste; quelle degli uomini. Sola l'Italia, delle culte nazioni d'Europa, si trova in assoluta deficienza di quelle persone, che, con neologismo espressivo, se non bello, si denominano *uomini tecnici*, vale a dire persone specialmente istituite a condurre un'azienda, a dirigere un opificio, a fungere da creatori o da attori principali in un'industria. Noi siamo perciò costretti a ricercarli all'estero e a richiamarli coll'allettamento di vistosi stipendi non solo, ma ad inviare i nostri giovani in Francia, in Inghilterra, in Germania, nella Svizzera, nel Belgio (quasi materia prima, che vuole essere digreggiata), acciò quivi s'istruiscano praticamente e ci ritornino atti a colmare quei vuoti industriali, la cui esistenza è tanto più deplorabile, inquantochè alcune industrie in Italia finora non poterono assolutamente attecchire proprio per mancanza di intelligenze speciali che vi si occupassero.

Del pari, spirate le prime aure di libertà, al di qua del Mincio e del Po, si volle alle provincie sorelle impartire sollecitamente i beneficî da quella derivanti e primi quelli della tecnica istruzione. Per vero dire lo stesso austriaco governo avea creduto già anteriormente provvedere le Venete provincie di siffatto genere d'istruzione coll'aprire le cosiddette Scuole reali, inferiori e superiori, e di quelle prime una ne possedeva quasi ogni città capoluogo di provincia; mentre per ritrovare la superiore, bisognava ricorrere a Venezia, cioè nel capoluogo della Luogotenenza, e le due scuole unite duravano un seiennio, rimanendo tuttavia inadeguate ai bisogni. Ben altrimenti s'intese la cosa dappoi,

e mentre già nel Regno alla pristina fondazione della Scuola tecnica, assolutamente insufficiente, si credette dover ben presto aggiungere l'Istituto tecnico, in modo da raggiungere così i sette anni di studio complessivo, si diede altresì opera a fare in guisa che ogni città un po' importante fosse fornita di entrambe le istituzioni; come quelle che si completano a vicenda.

Imperocchè, mentre missione della Scuola tecnica (se non come è attualmente, come dovrebbe essere e sarà) apparisce quella di mettere le basi alla coltura elementare generale, aggiungendo alle nozioni acquisite nelle scuole primarie solo quelli insegnamenti d'indole universale che in tutte le posizioni sociali e precipuamente nei mestieri o nelle professioni industriali, commerciali ed agrarie sono dall'odierno modo di esistere della società rese indispensabili per ognuno; l'Istituto tecnico va un passo più in là. Esso mira a mettere una base di coltura molto più vasta, e che sia sodamente scientifica, in modo che abbiano particolarmente completo sviluppo quegl'insegnamenti, i quali nelle speciali occupazioni, cui i licenziati dall'Istituto dovranno dedicarsi, servano di perenne fondamento e di substratum negl'impieghi di varia indole cui potranno appigliarsi.

E qua è d'uopo notare come spesse fiate dalla comune delle persone si soglia confondere gli Istituti tecnici con altro genere di scuola, cioè colla Scuola d'arti e mestieri; mentre realmente esse differiscono essenzialmente fra loro. Difatto, intanto che quella prima istituzione impartisce le teoretiche discipline, che in seguito possano servire alle arti, alle industrie e ad altre occupazioni, considerate nel loro assieme; la Scuola d'arti e mestieri prende bensì le mosse da insegnamenti scientifici, ma tosto scende a pratiche applicazioni entro un circolo molto ristretto e cóncernente un'arte od un'industria particolare. Entrambi però possono e debbono giovarsi; anzi la Scuola d'arti e mestieri troverà sempre ed in peculiar modo da ritrarre giovamento dalla coesistenza nel medesimo ambiente di vita di un Istituto tecnico, che potrà fornire ad essa, come pur anco alle arti ed industrie private, consigli, mezzi, indicazioni, indirizzo.

Un altro errore derivato dalla novità della vita pubblica fra noi e dalla scarsezza dell'esperienza, sarebbe quello di credere, che la fondazione di una Scuola industriale e professionale sia per sè sola sufficiente a creare lì per lì le industrie in un paese. Lo abbiamo già accennato: è un circolo vizioso. Si dice: create le scuole, le industrie verranno; e si potrebbe pur dire: create le industrie, le scuole ne

saranno il portato naturale. Quello che v'ha di certo in ciò è, che bisogna provvedere a diffondere tutte due le cose ad un tempo, potendosi reputare indubitato che quando una delle due fiorirà, anche l'altra sarà ottimamente incamminata.

Giova poi rammentare che, ad onta dei poco benevoli profeti, i progressi economici ed industriali della Penisola nostra, furono immediatamente successivi alla formazione di quelle scuole di cui facciamo parola; a quella stessa guisa che in Prussia niuno si perita di attribuire in gran parte all'idea del ministro Stein, vale a dire alla istituzione complessiva del vasto insegnamento professionale ed industriale di quel paese, la sua redenzione politica, civile, economica, militare, dall'abisso in cui era caduto nel 1807. Però ci volle più di mezzo secolo; il che sarebbe molto, se la vita delle nazioni si contasse ad anni solari.

Se si volesse poi prendere ad esame tal fatta di istituzioni, considerandole dal lato pure importantissimo degl' interessi domestici, e passare in rapida rassegna il novero delle carriere ch'essi per avventura presentano a chi volesse frequentarne i corsi; egli è certo che tale disamina non può a meno di riuscire lusinghiera per gl' Istituti stessi.

A cinque si potrebbero forse ridurre le categorie di occupazioni, che apparirebbero offerte ai licenziati degl' Istituti tecnici, vale a dire: 1° Professioni attinenti all'agronomia; 2° Professioni industriali; 3° Ingegneria e professioni affini; 4° Carriere commerciali; 5° Carriere amministrative; e tutte adesso in via di sviluppo grandissimo e dove lucro e decoro non mancano sicuramente. Sicchè, tranne le professioni del medico e del giurista, gl' Istituti di cui si tiene parola, offrono la via a tutte le carriere, a cui possono aspirare i giovani che escono dai Licei, più alle intere classi dell'agronomia, del commercio e dell'industria, a cui quelli non possono affatto aspirare, qualora non si adattino a rifare altra via da quella percorsa.

Lo studente che ha ottenuta la licenza da un Istituto tecnico può adunque percorrere la carriera dell'ingegnere civile meccanico ed architetto, frequentando (dopo superato un facile esame d'ammessione per un biennio) l'Università e poi gl' Istituti di studi superiori (il Politecnico di Milano, le Scuole d'applicazione di Napoli e di Torino); può prendere la laurea in chimica, fisica e storia naturale; può ricevere (all' Istituto superiore di commercio in Venezia) l'abilitazione all' insegnamento delle lingue moderne, della storia e geografia, della contabilità, dell'economia e statistica, ovvero (a Torino e a Milano) della

matematica, meccanica e disegno; può, senza percorrere l'Università, cioè tosto finito il corso dell'Istituto, coll'esame di patente presso la sede di questo, ottenere l'abilitazione per perito agrimensore, mentre sotto le leggi austriache per ottenerla era mestieri, compiuto il corso liceale, studiare un anno presso una Università.

Mancherà, è ben vero, al nuovo perito quella che comunemente si chiama pratica della professione; ma questa sarà da lui ben presto acquistata, approfittando delle sode cognizioni di cui ha fatto tesoro nella scuola. D'altra parte gli allievi di solito escono giovanissimi dall' Istituto, e per potere liberamente esercitare la professione loro devono, come la legge stabilisce, aver raggiunto la maggiore età. Nulla quindi di più utile e naturale che nell'intervallo che corre fra la licenza dell' Istituto e l'epoca d'abilitazione al libero esercizio, essi abbiano presso qualche abile perito a compiere il tirocinio necessario alla loro futura carriera.

Non meno importanti sono le professioni di perito commerciale, perito ragioniere e perito meccanico, tutte nuove nelle nostre provincie, ma che si rendono ogni dì più ricercate. Anzi la professione di ragioniere, che offre posti onorifici e lucrosi adesso nei pubblici uffici di tutta specie, è in un movimento di progresso e di sviluppo grandissimo, ed è assolutamente distinta dalle altre sezioni d'impiego, di cui un tempo faceva parte. Di più a tale occupazione si dà nelle sfere ministeriali tanta importanza, che più d'una fiata dalla sede del Governo si diramarono circolari ad eccitare gl'impiegati di uffici amministrativi di varie sorte (Monti di pietà, Istituti di beneficenza, ecc.) a fornirsi della patente di ragioniere, ritenuta indispensabile per poter coprire posti di momento in essi. Del resto, mentre è noto quanto giovi a chi desideri battere la carriera degli Uffici municipali, l'aver appartenuto alla cosiddetta sezione amministrativa-commerciale in un Istituto tecnico (come ne son prova patente e diuturna gli esami per l'abilitazione al Segretariato municipale), i concorsi per posti nella Prefettura, nelle Questure, nelle Amministrazioni provinciali, nelle Poste e Telegrafi, ecc. portano sempre l'obbligo di presentare, assieme od in-vece di altri titoli equipollenti, la licenza dell'Istituto tecnico. Restano ancora le carriere commerciali, in cui adesso la *ricerca* di giovani continua di molto a superare l'*offerta*, e in cui fecero e fanno sempre buona prova gli studenti degl'Istituti, come quelli che vengono forniti di un'ottima e vasta educazione linguistica, e istituiti pure egregiamente nella computisteria e nell'economia elementare.

Tutti questi fatti, oltre all'ampia apertura che, e per l'alto commercio e per la carriera consolare e per le funzioni d'insegnante negli stessi Istituti professionali ed industriali, già sopra notate, offre la Scuola superiore di Venezia, dimostrano una volta di più quante opportunità si presentino ai giovani, mediante una sola sezione dei soliti corsi.

Un altro importantissimo gruppo di occupazioni trova il suo fondamento nella divisione che spetta all'agronomia, anche se prescindiamo dai già menzionati periti agrimensori.

In Italia a quest'ora si è in buona parte compreso come la prima nostra ricchezza sia il nostro suolo, che mercè le speciali nostre condizioni geografiche e climatiche (veri monopolii di cui son prive quasi tutte le altre nazioni europee) e mercè il lavoro intelligente ed ordinato deve produrre molto più di quello che ora non faccia, e come corollario a questa verità sorge in tutti la persuasione, dovere gl'Italiani peculiarmente dedicarsi ad esso, ed essere nobile, decorosa e proficua la professione di agricoltore; sicchè mentre un tempo i possidenti volevano a titolo d'onore ornarsi del lauro dottorale, adesso se ne tengono di essere puramente possidenti, ma intelligenti, istruiti e capaci in agricoltura. Così intanto che d'ogni parte sorgono Istituti, Società, Comizi e Stazioni agrarie, opere collettive o derivate dalla mano previdente del governo, non manca l'azione individuale; talchè i possidenti italiani cercano con avidità di presente i mezzi d'istruirsi nell'utilissima delle arti, l'agricoltura. Ed essi li trovano appropriati e ben diretti negl' Istituti tecnici, dove l'agronomia, l'economia e le contabilità rurali, la chimica e la meccanica agraria sono ampliamente insegnate, e rinvengono alla lor volta un potente sussidio pratico nelle Stazioni sperimentali, qualche volta annesse agl' Istituti stessi.

Resta altresì, mediante questi, aperta una via alle arti e alle industrie. Quello che si lamenta nell'operaio italiano (e s'intende parlare tanto del piccolo industriante quanto dell'artefice appartenente alle grandi industrie) non è già la mancanza d'intelligenza, di vivacità, di operosità; esso da questi lati può reggere al paragone, se non la vince, cogli operai di qualsivoglia nazione; ciò che fa difetto all'operaio italiano è la coltura, è un po' di base scientifica. Per i comuni operai essa può essere fornita a sufficienza dalla Scuola tecnica, massime quando, riformata su migliori fondamenti (ai quali accennano i lavori degli ultimi ministri), sarà, per chi non intenda proseguire gli studi, portata a un quadriennio; ma è d'uopo rammentare che per una quantità d'industrie e di arti la Scuola tecnica non basta, e che è mestieri ricorrano

agl'Istituti tecnici coloro che vogliono essere forniti di conveniente coltura scientifica per le occupazioni cui intendono dedicarsi. Ricorderemo fra le altre gli stabilimenti vari di calcografia, di tipografia, ecc.

E particolarmente sarà indispensabile di frequentare gl'Istituti tecnici a tutti quelli che mirano di dedicarsi alle arti belle, ovvero ad industrie che colle arti ornamentali hanno una stretta connessione.

Imperocchè, pur mantenuto come le arti belle sieno sempre apparse e appaiano tuttodì in una certa misura anch'esse privilegio italiano: le industrie italiane scapitano alla stregua delle straniere, e ciò che è più strano, per le forme meno eleganti; del qual fatto non si può ricercare altrove le cause che nella deficienza dello studio del disegno in chi vi si dedica. Le nazioni straniere pur dalla natura dotate in minor grado di noi di genio artistico, collo studio accurato e minuzioso e colla diffusione delle scuole di disegno seppero supplire all'ammanco, e ci lasciarono ben indietro anche su questa via, nè cessano per questo di dar opera perseverante a mantenere la primazia e far cammino in avanti. Ne giova quindi affrettarci, se vogliamo, raggiungendole, e per avventura, oltrepassandole, restituire all'Italia il primato nelle arti belle e nelle industrie ad esse attinenti, a cui pare ci destinino la bellezza delle nostre terre e del nostro cielo, e l'indole nostra, e che non si può toccare qualora non si stabilisca ampiamente e su solide ed intelligenti basi lo studio del disegno; il di cui insegnamento scientificamente e completamente può essere impartito solo negl'Istituti tecnici, quali continuatori delle Scuole tecniche, vale a dire in una serie di corsi sistematici ed ordinati perfettamente, come colle ultime norme didattiche si è avuto in mira di fare.

Così gl'Istituti tecnici mirando, come a loro principale scopo, allo sviluppo delle arti e delle industrie ed all'immegliamento generale economico del nostro paese, possono contemporaneamente cooperare a far crescere una gioventù colta e praticamente istruita, la quale si troverà atta ai bisogni del novello modo di esistere e della progredita civiltà, e troverà ad un tempo soddisfazione economica nelle carriere che da quelli le vengono apparecchiate.

(Continua.)

CONSIDERAZIONI
SULLA ISTRUZIONE AGRARIA,

DEL SOCIO
Prof. Giuseppe RICCA-ROSELLINI.

L'argomento che imprendo a svolgere richiede lunga e difficile trattazione, cui non consentono nè i brevi termini prestabiliti al mio ragionare, nè, con maggiore ragione, la corta misura del mio ingegno. Pur tuttavia io ho creduto dovere del mio ufficio di manifestare in proposito alcune idee affacciatesi nella mia mente, per la esperienza che sono venuto facendo coll'impartire l'insegnamento agronomico da quasi tre lustri; mentre la molta parte, che rimarrà non trattata del subbietto preso a svolgere, lascerò allo studio di chi, interessato della istruzione agraria, volga a queste pagine uno sguardo benevolo.

Credo opportuno fare dapprima una rapida rivista e dello sviluppo e del modo di manifestarsi in varie regioni d' Europa della istruzione agraria, perchè indi più facile segua e persuasiva la rappresentazione dei bisogni principali cui reclama in varie scuole italiane questo molto utile insegnamento, e perchè poi come conseguenza ne discenda l' indicazione dei giusti soccorsi ai bisogni avvisati.

Fino da tempo assai lontano, fino quasi da allora che l' arte agraria aveva principio, non mancarono uomini d' ingegno i quali si facessero a ragionare delle faccende rusticali; e con sentimento di riconoscenza rammentiamo Plinio, Columella, Varrone, Catone, che ci lasciarono pregevoli libri. Nè altri mancarono i quali imprendessero la narrazione dei fatti agrari anche con le più poetiche espressioni, ed anzi dei fatti stessi fornissero titolo alla poesia più leggiadra, come ne fanno fede le Georgiche di Virgilio.

L'Italia diffondeva nelle altre nazioni d' Europa e in tutto il mondo allora conosciuto i portati della sua intelligenza; e le notizie di questi primi studi agrari muovevano gli animi all'amore dell'agricoltura.

Era il XV secolo dell'êra nostra, quando a Bologna, in quell'antico e celebre Ateneo, Pier Crescenzio dettava pel primo lezioni sull'agricoltura. I libri nei quali si raccoglievano gli studi del Crescenzio presto

attraversavano le Alpi e il mare, e in Francia e in Inghilterra e in Germania que' libri venivano tradotti nella lingua del paese, a renderne più facile a tutti la preziosa lettura.

Oliviero de Serres più tardi, intorno al 1600, raccoglieva l'eredità della dottrina dell' italiano Crescenzio, la quale dottrina egli nella propria mente fertilissima sviluppava con mirabile larghezza, ed operava per primo in Francia una vera e propria rivoluzione in fatto di agricoltura.

Sinclair, Low, e poi Young facevano altrettanto in Inghilterra e in Iscozia.

È giunto il 1700; e sull'esordire del secolo l' Inghilterra e la Scozia sono le prime in Europa ad istituire vere e proprie scuole di arte agraria, e a tale uopo si fondano molti poderi - scuole, chè non potevasi pensare alla opportunità dell' insegnamento agronomico senza pensare all' azienda rurale, che dell' insegnamento stesso doveva essere la ministra.

Queste istituzioni sono esempio a numerose imitazioni; e in Francia e in Germania si vanno fondando scuole agrarie nelle università, nei collegi, nei seminari altresì; intendendo a rendere pure il clero partecipe dei vantaggi di una tale istruzione, perchè poi il prete sapesse, addivenuto parroco, guidare nei villaggi rurali i suoi parrocchiani, non solo alla rettitudine dell'operare, ma ancora allo esercizio più utile della professione rispettiva; onde veggonsi anche vescovi promuovere in proposito dal governo utili ordinamenti.

La prima rivoluzione francese, che doveva dare al progresso della civiltà un nuovo e potente impulso, accadeva quando il settecento era vicino al suo termine; ed in questo tempo, anche in mezzo alla agitata esistenza della Convenzione, si pensa allo insegnamento agrario, e si promuove un decreto che destina i possessi dello Stato a tradursi in poderi-scuole, in istituti agronomici.

Viene il Direttorio, e sotto gli auspicî del medesimo Francesco di Neufchâteau riorganizza la Società centrale d' agricoltura, d'onde irradiasi un'azione benefattrice su tutta la Francia; propone sia insegnata l'arte agraria in tutti gli stabilimenti d'istruzione, ed anche stabilisce tre scuole superiori di agricoltura, che sieno alla loro volta centro attorno a cui si raccolgano numerosi poderi-scuole.

Si giunge all'epoca del Consolato e dell' Impero, e Napoleone I, che con numerose vittorie onorava le armi francesi e dava alla Francia una grandezza invidiata, non dimentica l' agricoltura, la quale molto

gli sta a cuore; perchè egli ama le popolazioni rurali, da cui ottiene i migliori a i più robusti soldati, mentre altresì soleva dire: "*È nei campi, e presso alle popolazioni rurali che trovansi l'amore della patria, la devozione alla famiglia, le virtù del focolare domestico, le credenze religiose, i costumi puri*„. Quindi diffonde l' istruzione agraria e vuole egli pure che il clero ne profitti largamente.

Nel frattanto in Prussia, a Moegelin, nella provincia di Brandeburgo, fino dal 1806 erasi fondato un istituto agronomico dal celebre Thaër, in un vasto possedimento della famiglia di lui, della estensione di quasi 1000 ettari. È questo il primo istituto d' Europa dove si dovevano gettare su ben solido terreno e dall'architetto migliore le fondamenta di quella scienza agraria che era destinata a dileguare le fitte tenebre dell'empirismo. Nella stessa provincia brandeburghese, parecchi anni di poi, nel 1823, è istituita a Potsdam una scuola superiore di giardinaggio, cui si assegna un terreno della estensione di ettari 31.

Viene fondata nel 1835, dall'agronomo distinto sig. Schulze, l'Accademia reale di agricoltura di Eldena nella Pomerania, annessa alla università di Greifswald, alla quale istituzione destinasi un possedimento di ben 460 ettari. E per cura dello stesso prof. Schulze è fondato pure l'Istituto agrario di Iena.

Nel 1841, dal sig. Kasalck fondasi l'Istituto agrario teorico - pratico di Schwetz. Poi sono istituite le scuole di praticoltura di Kramentz e di Zanowitz.

E nel 1842 il dott. Sprengel istituisce la Scuola secondaria di agricoltura di Regenwald, nella Pomerania, in un possedimento di ettari 460, e quella di Poppeldorf, annessa alla Università di Bonn.

In Sassonia l'esempio dato già per la Prussia dal Thaër era presto seguìto, chè nel 1811 a Tharant fondavasi quella Accademia forestale, divenuta più tardi anche agronomica, ove oggi i fratelli Stökhardt continuano con tanta dottrina a diffondere i principî più giusti delle discipline agrarie; e il possedimento a tale scuola devoluto misura oltre 2500 ettari.

In Francia era già venuta l'ora del risorgimento migliore dell'agricoltura, e l'opera grandiosa è iniziata da un cittadino benemerito che guadagna titoli inumerevoli alla gratitudine della patria. Quest'uomo egregio è un soldato valoroso, che, deposta la spada vincitrice nelle vittorie alla gloria francese ottenute dal grande Capitano, posa le mani stanche dal maneggio delle armi guerresche, sugli strumenti di pace, sulle stive dell' aratro, insegnando col lavoro dei campi l' arte del coltivare.

Questi è Matteo di Dombasle, il quale fonda il primo istituto agronomico, vero e proprio, che la Francia abbia posseduto, l'Istituto di Roville, nel dipartimento de la Meurthe, cantone d'Haroué, a qualche lega da Nancy. Correva l'anno 1823 quando questo istituto veniva inaugurato. La vita di tale istituzione è feconda delle più felici risultanze; venti anni sommano il periodo di questa esistenza gloriosa, di cui è l'anima l'illustre fondatore. Questi, con scritti dottissimi, raccolti nella pubblicazione preziosa degli *Annali di Roville*, e di altri libri molto pregevoli, con i lavori campestri sapientemente diretti e con le paterne cure prodigate insieme alla istruzione la più giusta agli allievi numerosi, sa dimostrare quali fonti inesauribili di ricchezza e di prosperità possa offrire alla nazione una simile scuola.

Nel 1843 Matteo di Dombasle, l'anno sessantesimosesto della sua vita, deve cercarsi, alle tante fatiche, ai tanti pensieri, consigliatigli già dal suo cuore nobilissimo, un po' di riposo; e suo malgrado lascia l'istituto, che così grandemente gli fu caro, e che alla partenza di lui doveva chiudersi per sempre.

Ridottosi al tetto natio in Nancy, pochi mesi più tardi, mentre la patria riconoscente gli prepara nuovi e ben meritati onori, egli deve rendere a Dio l'anima eletta, chè morte, pur troppo anzi tempo, recide gli stami di una esistenza preziosa tanto.

La Francia piange sulla tomba del grande benefattore della agricoltura, e gli allievi di Roville, in patria e fuori, continuano, con osservanza religiosa ai ricevuti insegnamenti, l'opera benefattrice della scuola francese.

Frattanto altra istituzione, simile a quella della quale dovevasi deplorare la perdita, continuava per la Francia l'opera sapiente e profittevole tanto della scuola di Roville. Fino dal 1827, un antico ufficiale superiore dell'armata dell'impero, il sig. Bella, stabiliva l'Istituto agronomico di Grignon nel comune di Thiverval, circondario di Versailles, dipartimento di Seine-et-Oise. E il tenimento, della estensione di ettari 470, dove con i più lusinghieri auspicî sorge l'istituto, è acquistato dal re Carlo X con i fondi propri, volendo egli contribuire a questa grande istituzione nazionale.

Nell'Inghilterra, la quale aveva già dato gli esempi alla Francia, sì bene imitati e tanto largamente sviluppati, il movimento che desta a nuova vita l'agricoltura si avanza e svolge sempre meglio utile ed energica azione. Divengono celebri: la Scuola scientifica e agricola di Kenigton presso Londra, la Scuola di agricoltura di Bookfield, quella di

Hoddeston, e più tardi il Collegio reale agronomico di Cirencester, che si fondava nel 1845 sotto la protezione del principe Alberto.

Il possedimento nel quale fu stabilito questo interessante collegio, misura una estensione di ben 211 ettari, di cui 186 in terre arative.

In Svizzera, sulla fine del secolo decorso, un uomo generoso, il distinto agronomo ed insieme il benefattore del popolo, dei cui bisogni egli è interprete giusto, Emanuele di Fellenberg, ha fondato nei suoi possedimenti ad Hoffwil, presso Berna, in un latifondo di ben 130 ettari, un educutorio rurale, una scuola agraria per i figli degli agricoltori, per i fanciulli poveri, dove i principî della saggia educazione del cuore e della mente, sì bene dimostrati dal virtuoso Pestalozzi, coordinati allo insegnamento della agricoltura, animano l'azione benefattrice da cui la scuola stessa viene informata.

Un giovinetto appena quattordicenne, figlio di un povero calzolaio, con l'animo temprato ai sentimenti del bene, col cuore sensibile alle miserie dei fratelli infelici, con la mente svegliata e desiderosa dei tesori della scienza, innamorato della vita campestre, ha rivolto lo sguardo all'istituto jeri sorto nel suo villaggio natio. Lo sguardo ansioso del garzoncello si è scontrato in quello del sig. di Fellenberg; questi ha indovinato le aspirazioni del giovinetto, e ne ha fatto paghi subito i desiderii. È desso Verly, il fratello elettivo degli allievi di Hoffwil, la guida e il maestro eziandio dei medesimi; chè sempre alla scuola e nel campo egli li accompagna, e il lavoro con lo studio insieme ad essi avvicenda, guadagnando titoli molti ogni giorno più all'amore, al rispetto, alla gratitudine di que' giovani cuori, alle sue cure affettuose dal Fellenberg affidati. Ma era pur troppo stabilito che questa valente cooperazione all'opera benefattrice della scuola di Hoffwil dovesse mancare, chè ancor giovane il Verly veniva a morire, lasciando nell'istituto, ove fu il campo del suo operato, la memoria imperitura della azione educatrice, saggia, pia, sapiente, da esso spiegatavi, mentre la storia di lui rimase ad esempio del vero educatore, ed ispiratrice sempre dei sentimenti più nobili che il cuore umano può albergare.

Nel Würtemberg, fino dal 1818, era fondato l'Istituto forestale e agronomico di Hohenheim, non molto lungi da Stuttgard, in un possedimento che misura ben 300 ettari, e l'illustre Schwertz ne fu il fondatore, al quale poi succedeva il dotto Weckerlin, nomi che lo studioso della scienza ricorda con venerazione.

Di più il Würtemberg possiede alcuni poderi-scuole, come quelli di Ellwangen e di Ochsenhausen, non che l'insegnamento della economia

rurale impartito nella Università di Tübingen, dove l'agricoltura forma una sesta facoltà.

In Baviera nel 1822 istituivasi a Schleisheim una scuola centrale di agricoltura sulle orme dello stabilimento di Hohenheim in un possesso di ben 2500 ettari; mentre altra scuola agraria era aperta in Monaco, e stabilivasi l' insegnamento dell' agronomia nelle scuole tecniche e in tutte le altre università del regno, nonchè nei collegi del clero.

Nell' impero d' Austria, fino da epoca lontana, e specialmente al tempo di Maria Teresa, si fondavano istituti e scuole di agricoltura e forestali, le quali poi pigliavano sviluppo maggiore.

Gli istituti superiori agronomici, le cattedre d'insegnamento agrario annesse agli istituti politecnici, e le scuole speciali di agricoltura si trovano in bel numero sparse nelle più lontane regioni della monarchia. Fra gl' istituti superiori distinguonsi: quello di Altemburg in Ungheria, che ha un podere annesso di ben 290 ettari; quello di Dublany in Galizia, che ha un possedimento di 400 ettari; l'altro di Teuhen Liebwerd in Boemia, circondario di Bunzlau, provveduto di vasto tenimento; l'altro in Tabor, pure in Boemia, con largo possesso; e quello privato di Kolonwka presso Praga, fornito anch' esso dei necessari terreni.

Per la selvicoltura sono di molta importanza: l'Accademia forestale di Mariabrunn presso Vienna, la quale possiede un giardino botanico celebre e la vasta foresta di Weidlingen, che misura una estensione di ettari 17,265; e altre scuole forestali in Moravia, in Boemia e nell'Austria inferiore.

Fondavansi pure scuole di frutticoltura, di viticoltura e di enologia, e fra queste ultime va distinta la scuola di Klosterneuburg poco lungi da Vienna.

Nè a queste istituzioni, grandemente benefiche per l'agricoltura della monarchia austro - ungarica, si limitò l' opera del governo e delle cittadine rappresentanze, chè altre scuole agrarie sorsero già con i più lusinghieri auspicî, e altre tuttavia si vengono fondando. La scuola agraria della contea principesca di Gorizia e Gradisca, istituita or sono tre anni, ed informata alla meglio profittevole operosità dalla scienza del dotto agronomo che non ha guari ne assumeva la direzione; e l'altra, in progetto e che presto si attiverà, pel margraviato d' Istria, e più specialmente l' i. r. Scuola superiore di agricoltura, testè annessa con ottimo provvedimento all' Università di Vienna, offrono una prova eloquente della importanza sempre maggiore che acquista in quella monarchia la istruzione agronomica.

Che cosa si faceva in Italia nel frattanto? In Italia, ove si ebbero i primi georgici, i quali, anche con i colori poetici della più bella delle poesie, illustrarono fino dalle epoche del grande romano impero l' arte umile dell'agricoltore; in Italia, dove pel primo dettava lezioni di agricoltura Pier Crescenzio; dove sullo scorcio del secolo decimo ottavo dava lezioni di economia rurale in Milano Beccaria per disposizione del governo di Maria Teresa d'Austria, e sotto il Regno Italico, nel principio del secolo decimonono, in Bologna, Filippo Re insegnava agricoltura, sedendo assai meritamente sulla cattedra del Crescenzio; in Italia l'esempio dato dalla Scuola di Roville doveva avere una imitazione, e una splendida imitazione. Un altro Matteo di Dombasle doveva presentarsi, e questi era il celebre marchese Cosimo Ridolfi. Egli, a Meleto, nei suoi possedimenti, fondava il primo istituto agronomico italiano.

Era l'anno 1832: il Ridolfi, grande patriota d'integri sentimenti, dalle vicende politiche che piegavano alla peggio sconfortato nel più vivo dell'animo, chiedeva all'arte modesta dell'agricoltura, alla vita campestre, quelle consolazioni di che aveva mestieri il suo cuore generoso; e, memore di quanto osservò alcuni anni prima in Isvizzera, nell' Istituto del Fellenberg ad Hoffwil, e in Francia a Roville, ammiratore della scuola del Dombasle, ricorda quanto profittevole sia la educazione impartita col lavoro e specialmente in fatto di agricoltura. Il perchè nelle sue frequenti lezioni all'Accademia dei Georgofili, dove insieme a carissimi amici raccoglievasi a meditare sui prediletti suoi studî agronomici, le resultanze dei propri esperimenti facendo manifeste, " non aveva (1) omesso di persuadere che era ormai tempo di governare l'arte con le regole della scienza, fatte conoscere non solamente coi libri, ma coll'esempio: che perciò si voleva preparare fattori veramente capaci, in una speciale scuola, ove i precetti fossero confermati, anzi somministrati dai fatti; ove l' intelletto fosse aiutato dalla mano, e questa da quello; ove l'amore dell'agricoltura fosse congiunto con l'amore pei lavoranti; ove si apprendesse non solamente a diffondere le utili cognizioni, ma a infondere nei contadini la probità, la temperanza, la previdenza, la religione. Il Ridolfi parlò qui, fece a Meleto; ed ecco nascere l'istituto che da quella fattoria prese il nome, nel quale erano accolti e i figli dei possidenti e i giovani che volevano divenire amministratori. Tutti dovevano studiare, e tutti lavorare:

(1) Sono parole del senatore Lambruschini, pronunciate nell' Accademia dei Georgofili, porgendo il doloroso annunziò della morte dell'amico egregio, dell'agronomo illustre.

principio nuovo tra noi, ma grandemente savio e fecondo, che rese quel rusticano collegio dissimile da ogni altro, e meglio di ogni altro ordinato e fruttuoso. Il Ridolfi, direttore e primo maestro, era il padre; e veramente consorte di lui in ogni cosa, la moglie sua era della numerosa famiglia la madre. „ I figli del marchese erano educati insieme ai figli degli agricoltori, e nessuna differenza distingueva gli uni dagli altri.

L'istituto di Meleto dall'uno all'altro estremo d'Italia commoveva gli animi a sentimenti di gratitudine verso il benemerito fiorentino che rendeva alla nazione italiana un sì grande servigio. Anche dalle altre parti di Europa si indirizzavano gli sguardi a quell'istituto, e si benediva alla eletta schiera di giovanetti promettenti, che attendevano con amore alle faccende rusticali, guidati al lavoro, addivenuto istruttivo e lusinghiero, dalla dottrina del valente agronomo. Dieci anni, che veloci troppo passarono, aveva di vita il convitto di Meleto, perchè il Ridolfi col nobile esempio che ne diede eccitò il governo toscano a sviluppare utilmente nello stato gli studî agronomici, e la scuola di Meleto doveva continuarsi a Pisa, dove, stabilita in quella università la cattedra di agraria e pastorizia, il Ridolfi ne era il primo professore; e a quella cattedra si associava l'istituto agrario per la fedele applicazione all'arte delle teorie della scienza.

Appena due anni durò il Ridolfi in quell'ufficio che tanto eragli caro. Le preghiere insistenti di Leopoldo II lo determinavano ad accettare altra carica tuttavia di educatore, ma presso la corte. Quell'ambiente però non era proprio per l'animo grande dell'agronomo di Meleto, e questi non tardava guari a fare ritorno alla vita prediletta dell'agricoltore; dalla quale solo di nuovo si allontana quando, suonata l'ora, lungamente aspettata, del risorgimento d'Italia, la patria doveva molto vantaggiarsi dell'opera sapiente e virtuosa tanto del figlio illustre. L'istruzione agraria, sì bene iniziata in Pisa dal Ridolfi, doveva continuarsi dal Cuppari; e questi, non secondo al valente agronomo fiorentino, tenne alta in Italia e fuori, accrescendola altresì, la ben meritata fama dell'istituto agrario pisano, che egli, con sommo vantaggio degli studî agronomici, resse per venticinque anni, sviluppando le idee del suo predecessore, cui ebbe sempre amicissimo, e stabilendo la vera e propria scuola germanica. Con la morte del Cuppari, ahi! troppo presto avvenuta (il 7 febbraio del 1870), cinque anni circa dopo quella del Ridolfi medesimo, pur troppo doveva finire l'istituto di così celebre rinomanza, chè certe istituzioni non possono sopravvivere alle persone, dalle quali vennero informate, e la cui vita fu da esse condivisa.

Mentre in Italia Meleto, e poi Pisa, ed insieme altri pochi istituti e scuole speciali di agricoltura, all'ombra di quelli, e quale emanazione dei medesimi, si andavano stabilendo, nel Belgio, in quel regno di nuovo formatosi con libere ed esemplari istituzioni di saggio ordinamento, un italiano illustre (1), che ebbe col Pellico, col Gonfalonieri, col Maroncelli e con altri cittadini benemeriti, dato mano ai primi tentativi del patrio riscatto, e che, campato da più lunga prigionia, esule, ottenne in quel bene avventurato paese asilo ospitale ogni maniera di conforto, e il tributo di una stima illimitata ai pregi suoi più unici che rari, concorreva a persuadere ai reggitori della pubblica cosa la convenienza, da molti già giustamente compresa, dello sviluppo maggiore della istruzione agraria. Onde ivi quasi per incanto sorgevano, e in grande numero, dall'iniziativa ove del governo e ove di associazioni benefattrici, istituti agronomici e scuole speciali di agricoltura, provvisti quelli e queste in larga misura del terreno per le pratiche esperienze, e gli uni e le altre con l'indirizzo più opportuno dell'azione rispettiva.

Nel 1842 si apriva nella Università di Liegi un corso di lezioni di agricoltura e di economia forestale per cura del distinto professore Morren.

Nel 1844 un regio decreto stabiliva la Scuola di medicina veterinaria e di agronomia a Cureghem presso Bruxelles, la quale ha recato e reca benefizi innumerevoli all'agricoltura belga.

Nelle scuole normali primarie di Lierre e di Nivelles si istituivano nel 1844 e nel 1845 dei corsi speciali consacrati alla pratica dell'agricoltura e dell'orticoltura. Il 1849 poi segnava il principio della esistenza benefattrice di parecchie scuole d'agricoltura, e cioè:

1. Scuola d'agricoltura annessa al Collegio di Tirlemont (Brabante);
2. Scuola pratica di orticoltura e di arboricoltura di Vilvorde (Brabante);
3. Scuola teorico-pratica di orticoltura di Gendbrugge-lez-Gand (Fiandra orientale);
4. Scuola di agricoltura a Oudenbourg (Fiandra occidentale);
5. Scuola di agricoltura annessa al Collegio di Chimay (Hainaut);
6. Scuola pratica di agricoltura di Thourout (Fiandra occidentale);
7. Podere scuola di Ostin (Namur);
8. Scuola di agricoltura d'Attert (Luxembourg);

(1) Il conte Arrivabene di Mantova.

9. Scuola pratica di agricoltura di Marvie-lez-Bastogne (Luxembourg), istituita dal sig. Siville per nove anni, in un suo possedimento a Marvie;

10. Scuola di agricoltura annessa alla Scuola industriale di Verviers (Liegi);

11. Scuola di agricoltura annessa alla Scuola commerciale ed industriale di Leuze (Hainaut);

12. Scuola professionale di agricoltura annessa al Pensionato di Oostacker (Fiandra orientale).

In Russia pure si dava sviluppo con savio ordinamento alla istruzione agronomica, e meritano ricordanza speciale:

1. La Scuola di agricoltura degli appannaggi (tenimento della corona), dove vengono istruiti 250 giovani scelti uno tra i migliori di ciascun appannaggio;

2. L'Istituto imperiale di Gorigoretz, governo di Mohilew, nel quale l'insegnamento è diviso in tre sezioni, cioè: I^{a} Scuola agraria inferiore, tutta pratica; II^{a} Scuola secondaria di agricoltura; III^{a} Scuola superiore, la quale eravi aggiunta nel 1843;

3. Il Podere-scuola di Kasan, fondato nel 1840, in un tenimento di ben 770 ettari; la quale istituzione presto acquistava celebrità.

Nè la Turchia voleva essere spettatrice indifferente dell'interesse che destavano in Europa gli studi agrari; chè, sollecitata anch'essa dal maturarsi degli avvenimenti a partecipare della vita nuova, la quale affrancava la società dalle strettezze delle vecchie consuetudini, e la poneva in braccio ad una libertà promettente, muoveva essa ardita il passo nel nuovo sentiero, e principiava saggiamente col sollevare l'agricoltura dalla dimenticanza deplorevole e dalla abiezione in che giaceva; onde nell'anno 1846, nel possedimento imperiale di Aymama, presso il villaggio di San Stefano, a 20 chilometri da Costantinopoli, era istituita la prima scuola agraria teorico-pratica dello stato, provveduta con ogni maggiore larghezza di mezzi. Nè a questa istituzione, benefattrice dell'agricoltura nazionale, voleva il governo turco limitata la propria iniziativa generosa; chè facevasi ad incoraggiare anche la creazione di grandi intraprese rurali, come la Colonia agricola di Adam Kent, sulla costa asiatica del Bosforo, fondata dal principe Adamo Czatoriski con circa 200 polacchi.

Nè altresì avevano mancato al generale appello pel risorgimento dell'agricoltura anche la Svezia, la Norvegia e la Danimarca, ed in modo più speciale l'Olanda, che divideva col Belgio l'iniziativa del-

l'opera rigeneratrice e grandemente benefica della istruzione agraria, la quale doveva avere ivi a conseguenza lusinghiera il prosciugamento mirabile del Lago di Harlem e la conquista di vasta estensione di suolo largamente fertile alla agricoltura; e giova ricordare con riconoscenza la Scuola di veterinaria e di agricoltura istituita dal governo dei Paesi Bassi nel 1821 a Gildenstein presso Utrecht.

Anche in Ispagna, quantunque con lentezza, e più utilmente e con energia maggiore nel Portogallo, si provvedeva dal governo e dalle istituzioni cittadine a diffondere l'istruzione agronomica.

Nè può omettersi di ricordare per la Grecia le Isole Ionie, dove a Corfù, nella principale di esse isole, costituenti la repubblica settinsulare, nel collegio cui dirigeva il dotto italiano prof. Orioli, veniva istituita, poco dopo il 1840, una scuola teorico-pratica di agricoltura, che ebbe a suo maestro un distinto allievo di Meleto.

In Italia l'esempio dato dal Ridolfi aveva già procurato varie imitazioni, e queste non mancavano di ben promettere di sè. In Sicilia, presso Palermo, era già sorto l'Istituto agrario di Castelnuovo, la cui direzione veniva affidata a quel valente agronomo che è l'Inzenga, ed un vasto possedimento all'istituto medesimo destinavasi.

Nel Piemonte, presso Torino, alla Veneria fondavasi un istituto forestale e agronomico, che ebbe utile ma troppo breve esistenza.

Nel Modenese stabilivasi l'Istituto agrario Bianchi, e a Ferrara il Botter fondava l'Istituto agrario annesso a quella Università, provveduto di orto e podere sperimentale, le cui coltivazioni erano assai saggiamente coordinate dall'abile direttore alle esigenze dell'insegnamento da lui impartito.

Nell'Umbria, a Casaglia, presso Perugia, il 1856 segnava il primo anno di vita dell'Istituto agrario Bianchi, omonimo di quello di Modena, ove la filantropia del cav. Bianchi di Perugia, che l'esempio del Fellenberg ripeteva, raccogliendo anch'egli presso di sè i figli del povero, erasi rivelata con eloquente manifestazione. Però anche questo istituto, aperto sotto gli auspicî i più lusinghieri, e dopo avere offerto anche risultanze ben promettenti, doveva presto toccare il termine della sua vita.

Ma la nuova vita politica, cui l'Italia è non ha guari risorta, suscita nuovo e più vivo amore per l'agricoltura negl'Italiani, i quali tutti, raccolti finalmente in unica famiglia, da libere istituzioni saggiamente governata, possono provvedere di per sè ai bisogni della patria dilettissima *con un solo pensiero.*

Quindi le scuole che debbono diffondere l'insegnamento agrono-

mico si moltiplicano per ogni dove, ovunque incalzando la necessità di accrescere la produzione agraria del giovane regno; e, a compiere l'impresa benefattrice, una nobile gara si stabilisce fra il governo e le istituzioni cittadine, tutti intenti a fare migliori le sorti della agricoltura italiana. Molto si fece, molto si fa ancora, e molto tuttavia rimane a fare, come anche a correggere del già fatto, perchè il desiderio di essere solleciti nel promuovere il bene del paese taluna volta portò in falsa strada, prima non avvertita, l'azione benefica iniziata. E al grave compito non viene meno nè l'opera provvida del governo, sempre più benemerito della prosperità nazionale, nè quella delle amministrazioni provinciali e municipali, nonchè quella delle associazioni agrarie e dei privati cittadini.

L'Istituto agrario fondato nel 1860 nella reale tenuta delle Cascine presso Firenze è la prima conferma del nuovo movimento a favore della istruzione agronomica. Quell' istituto però ha splendida, ma troppo corta vita.

A Corte Palasio, presso Lodi, altro istituto agronomico era stabilito già da alcuni anni in un grande latifondo, diretto dal valente prof. Cantoni. Ma anche questa istituzione, bene coordinata a soddisfare al proprio mandato, deve entro breve tempo compiere la sua esistenza.

Si conservano accresciuti e migliorati gli altri istituti agronomici che preesistevano e le cattedre di economia rurale presso le università principali; si fondano nuovi istituti agrari, e si aprono molti istituti tecnici e varie scuole di arti e mestieri, gli uni e le altre con la sezione agraria, e si stabiliscono scuole speciali di agricoltura, delle quali oggi si contano venti, e varie colonie agricole o poderi-scuole, fra cui meritano speciale menzione quelli di Moncucco in Piemonte, di S. Martino di Palermo, di Assisi, di Todi, di Perugia, di Macerata, di Caltagirone, di Alanno; ed infine si aggiunge lo insegnamento dell'agronomia elementare nelle scuole magistrali maschili.

Poi, come a sintesi delle maniere varie e molteplici onde viene offerta tale istruzione, e per lo sviluppo maggiore della scienza che la informa, sono fondate dal governo, con gl'intendimenti i più saggi, ben dodici stazioni sperimentali agrarie, e le due scuole superiori di agricoltura di Milano e di Portici; mentre, per la selvicoltura, con gli auspicî i più lusinghieri, e con lo animarsi di una azione benefattrice molto, stabilivasi il r. Istituto forestale di Vallombrosa, ove più specialmente intendesi ad istruire gli ufficiali forestali del regno.

Questo cenno storico delle principali istituzioni onde è impartito

l'insegnamento agrario, ci abilita ora a formare alcuni giudizi sulla maggiore o minore opportunità delle istituzioni medesime.

Tale compito però io lascio in parte ad altri, e solo mi permetto alcune considerazioni, che riguardano più da vicino il tema da me preso a svolgere, le quali debbono appunto trarre valore e forza dalla storia che ho creduto necessario ricordare.

(Continua.)

NECESSITÀ DI UN PRONTO RIPARO

ALLE

MINACCIE DI DISALVEO DEL TAGLIAMENTO

E CONVENIENZA D'IMBOSCARE L'ABBANDONATO SUO LETTO,

DEL SOCIO

Dott. Paolo Giunio ZUCCHERI. (1)

In passato ho reso di pubblica ragione, col mezzo del *Bullettino* dell'Associazione agraria Friulana (2), alcune mie idee vertenti intorno al modo di limitare il corso delle acque del Tagliamento fra certi confini del suo vastissimo letto, approfittando poi del terreno rimasto vacuo per coltivarvi in quello un'estesa boscaglia. Ed al presente mi sento vieppiù spinto a ritornare sullo stesso argomento, essendosi di gran lunga accresciuto il bisogno di provvedere sia alle minaccie del disalveo in tre punti della destra sponda (il qual fatto fu accertato dal cav. Meduna, quando nell'estate scorsa ebbe a visitare per ordine del Governo lo stato di quel torrente), come alla mancanza di combustibile, che seriamente dà a pensare allorquando si ponga riflesso al prezzo elevatissimo cui in oggi salirono i legnami da fuoco, ed al pericolo in cui siamo di doverne fra pochi anni lamentare la totale mancanza. E siccome, a mio modo di vedere, si potrebbe portare un facile rimedio a questi due malanni che ci sovrastano, con una spesa tanto piccola, in confronto del grande utile che ci starebbe in prospettiva, da vergognarsi di non dar subito mano all'opera; perciò prendo lena

(1) La presente memoria, già dall'autore destinata per il nostro *Bullettino*, venne stampata durante la sospensione di questo, in pochissimi esemplari, e inviata ad alcune persone, le quali speravasi potessero favorevolmente influire per l'attuazione delle proposte in essa sviluppate. Sia che codesta influenza non sia stata affatto o bastantemente esercitata, o sia ch'essa abbia incontrate troppo serie difficoltà, egli è pur vero che i rimedii dall'onorevole socio additati non furono per anco, malgrado l'urgenza dei bisogni, effettivamente applicati. Laonde noi, riferendo per intero lo scritto, volentieri richiamiamo sulle proposte stesse l'attenzione dei lettori, nella fiducia ch'esse possano una buona volta uscire dal campo dei desiderii ed entrare trionfanti in quello dei fatti. — *La Redazione.*

(2) *Bullettino*, Vol. XII (1867), pag. 281 e 313; Vol. XIII (1868), pag. 645.

ad esporre il mio piano, parendomi di aver fatto il mio dovere, anche se questo progetto corresse la sorte di non essere ascoltato.

Pubblicai ancora nella *Gazzetta di Venezia* (marzo 1871) una lettera in cui dava un'idea dei terreni percorsi dal Tagliamento, visti sotto l'aspetto geologico, idea alla quale mi devo ora richiamare per poter giustificare il sistema di difesa che vengo a proporre come il più adatto alla località minacciata. Dicevo in quella, che il Torrente, uscito dalle strette di Pinzano, dove il varco è appena largo m. 150, rinchiuso tra le testate d'una puddinga calcare assai resistente, si trova col largo suo letto di scarico compreso fra i terrazzi incisi nei *talus di sfacelo* delle morene; e che poi le acque, passato il paese di Valvasone, vanno sempre più rialzandosi sulle alluvioni postglaciali, e che si mantengono tali fino in prossimità alla villa di Rosa, dove, trascorso un breve tratto di terreno molto depresso, si torna ad incontrare un terrazzo inciso in alluvioni più antiche. Dimostravo in seguito, che la presenza di depositi ghiajosi nei dintorni di Concordia era prova di un antico decorso del Tagliamento in quel canale stesso che attualmente comprende il Lemene, fiume che traversa per mezzo la città di Portogruaro; da cui desumevo il pericolo sovrastante dell' invasione in quel-antico letto del Tagliamento, invasione la quale andrebbe a portare la totale rovina di quella città e del suo fertile territorio.

Essendo per il già detto ormai bene determinata la composizione del terreno, e rese palesi le vie per le quali il Tagliamento potrebbe disalveare, interessa anzitutto di trovare i mezzi che siano valevoli a raggiungere il desiderato intento. E per far questa ricerca, bisognerà principiare dall' indagare le condizioni tutte che dovrà avere il lavoro da progettarsi; fra le quali sarà certamente per prima quella, che il manufatto abbia in sè tanta forza di resistenza, da tener testa all' impeto della fiumana anche in massima piena, non trascurando in pari tempo di dargli una forma tale di costruzione che sia atta a rallentare il corso delle prime onde, affinchè estollendosi al toccare dell'ostacolo, possano queste servire di argine naturale alle acque susseguenti, per produrre il salutare effetto di spostare dalle sponde il corso radente del filone e far sì che questo vi pratichi l'escavo un buon tratto lontano dalla base del repellente.

Ne viene di seguito, per seconda condizione, che il lavoro sia fatto con molto risparmio. La quale economia si troverà nell'adoperare una tale qualità di materiale e nell'usare un tal metodo di costruzione, che portino una spesa proporzionata ai mezzi economici pur troppo limitati

nelle attuali strette finanziarie di tutti i corpi interessati: Governo, Provincia e Comuni.

E la terza starà in questo: che il manufatto sia di facile manutenzione.

Inoltre poi, nel caso nostro speciale, in cui abbiamo bisogno di richiamare le acque torbide a depositare la loro belletta per fecondare il fondo che si va imboscando, dobbiamo avere sempre in mente che la diga sia costruita in maniera da poter conciliare il passaggio delle torbide nel mentre il grosso del filone viene respinto.

Discenderemo adesso a parlare del modo di eseguire il lavoro. E supponendo che si voglia dar mano all'opera nel punto di Rosa (che per essere a me più vicino, ebbi più volte a visitarlo, specialmente in occasione delle grandi brentane, per cui mi credo autorizzato a dire il mio parere), consiglierei di collocare il repellente in luogo tale che venisse a cadere di fronte al filone per impedirne l' incasso nella vasta lunata da esso formata in pochi anni, da dove tende a farsi l'uscita, invitato come è dal pendìo marcatissimo che esiste in prossimità. Ma per ottenere lo scioglimento di tutto il problema insieme coi suoi corollari, io sarei di parere, nel caso presente, di attaccare il manufatto a monti sul capo saldo che si trova in un residuo del vecchio terrazzo; a partendo da quel punto, segnarvi attraverso del filone, dirigendomi a valle, una linea ogivale, precisamente una di quelle linee che il Whevvel chiama *cotidali,* prolungandola fin dove in magra sporgono fuori dell'acqua le ghiaie, e tracciandola in modo che il centro della curva si presenti dirimpetto al mezzo del filone.

Ora che si ha determinato il luogo vantaggioso per situare la diga, ci occuperemo nel descrivere il suo sistema di costruzione.

Nell'estate scorsa ebbi a convincermi che si può fabbricare una pietra artificiale ad un tale buon prezzo da trovarvi il proprio tornaconto invece di trasportare le pietre da una cava che sia soltanto due chilometri distante dal luogo in cui si dovessero depositare. E questa cognizione l'appresi passeggiando sul molo di Ancona, dove ho veduto a lavorare del calcistruzzo per formare dei blocchi artificiali della cubatura di due metri, da immergersi nelle onde *a sasso perduto.* Quivi, siccome ebbi ad esprimere meraviglia che si trovasse convenienza nel fare questa specie di lavoro, anzichè continuare a servirsi della pietra della cava che era tanto vicina e di facile accesso, quel signor direttore mi

venne con molta gentilezza a dimostrare che il collocamento sui carri dei massi piuttosto grossi e l'adattamento a posto gli portavano una spesa in mano d'opera superiore al 10 per cento di quella che risultasse sommando assieme l'acquisto del cemento idraulico, della sabbia, del pietrame e della mano d'opera per l'impasto. In quanto poi alla resistenza, egli mi mostrava dei blocchi ancora rimasti illesi, abbenchè da vari anni sostenessero l'impeto dei marosi. Allora, rimasto convinto, per l'esposizione delle cifre, di questa verità, pensai subito al Tagliamento, e dissi fra me: chi mai vorrebbe negare di prestarsi all'opera di difesa del nostro Torrente, se avessimo una cava dalla quale si potessero prendere le pietre non più distante di due chilometri dalla sponda? Appoggiato a questi criterî, io non esito punto a suggerire per questo uso l'impiego del *calcistruzzo idraulico*, come lo chiamano i geologi, ossia del *bettone* conosciuto nell'ingegneria. Ed anzi a tale scopo qui indicherò le proporzioni usate nella formazione del bettone che servì a coprire la base delle pile del ponte del Tagliamento vicino a Rosa, il quale fa ottima prova, essendo ormai undici anni dacchè è stato gettato senza che le acque lo abbiano mai reso guasto. La miscela in allora usata era la seguente: per ogni metro cubo di sabbia, che pesa chilogr. 1750 circa, vi univano chilogr. 350 di calce indraulica di Theil; le quali sostanze venivano mescolate a secco e poscia bagnate per bene, in guisa da ridurre il composto al grado di liquidità di una malta da stabilire; indi incorporavano con questo m. c. $1\ ^1/_5$, altri 2 buoni m. c. di ghiaia vagliata, formando per tal modo il pietroso artificiale che io desidererei fosse per questo uso adoperato. Per dare una idea sul costo della calce idraulica, che è il solo elemento da acquistare (trovandosi già nell'alveo del Torrente ottima sabbia e ghiaia tanto minuta che grossa), dirò solo che la calce proveniente da Marsiglia costava it. lire 35 alla tonnellata, posta sul luogo. E noi qui potremmo servirci della calce di Palazzolo, che è buona quanto quella di Theil per siffatti lavori, potendola ottenere ancora con minore spesa per mezzo della ferrata, che la condurrebbe alla stazione di Casarsa, e da quella sarebbe facilmente trasportata coi carri sul sito, che dista appena quattro chilometri.

Ora che possiamo avere in pronto la materia per la costruzione del manufatto, seguiteremo sullo stesso argomento, passando a descrivere la forma di costruzione del medesimo; pel quale non esiterei punto a suggerire la seguente. — Sopra la linea ogivale digià tracciata, appia-

nerei una strada larga metri 2, adagiando il suolo alla meglio. Sopra questo letto vorrei disporre una fila formata da tanti coni retti equilateri, costruiti col composto pietroso artificiale anzidetto, aventi in base il diametro di metri 1.50. Per la fabbricazione di questi coni converrà prima preparare tante forme quante se ne possono empire in una giornata, servendosi delle stesse il dì seguente, essendochè la calce idraulica in dodici ore ha digià fatto buona presa. Gli stampi si potranno comporre di tavole d'abete, legandole al basso con un leggiero cerchio di ferro, e badando che vi resti sempre alla base, fra una parete e l'altra, la distanza di metri 1.50. Vorrei poscia che all'altezza di metri 1.25 fosse tagliata una sezione del cono onde avere una bocca sufficientemente larga per calarvi entro la materia. Circonderei l'interno di questa sezione con un altro cerchio di ferro eguale al primo, sopra del quale inchioderei le tavole. Ed ancora, per meglio fortigficare li stampi, sarebbe bene d'intorniarli con un cerchio di legno duro, posto all'altezza di metri 1, il quale, oltre al robustarli, servirebbe ancora di manico per alzarli, dovendoli cambiare di posto.

Dopo aver disposte queste forme lungo la linea, come si ebbe a dire, s'incomincierà a formare l'impasto del calcistruzzo in vicinanza a quelli. Per eseguire un tale lavoro si principierà col fare il rimescolìo della sabbia con la calce idraulica nella proporzione usata pel ponte della ferrata, cioè di sabbia chilogr. 1750 con chilogr. 350 di cemento idraulico, mescolandolo all'asciutto in una cassa di legno a basse sponde, e poi si andrà aggiungendovi tanta acqua che basti a rendere la miscela assai scorrevole per poter con questa comporre il bettone, che si otterrà incorporando con essa 2 m. c. di ghiaia vagliata, non tralasciando mai a rimestarla, finchè si vedrà che i frammenti si sieno resi aderenti. Composto che si avrà il bettone, gli operai, servendosi di pale, caleranno questa materia giù per la bocca degli stampi, mentre altri operai andranno mescolandola con delle manivelle finchè le forme saranno tutte all'ingiro ricolme. Giunti a questo punto dell'opera, gli stessi manovali che usavano delle pertiche, le abbandoneranno per prendere dei magli di legno col battente concavo, coi quali andranno pigiando per bene la cima fintantochè i coni sieno resi compatti sino al loro apice, ed abbiano, a forza di colpi, presa la forma di una scodella rovescia, non trascurando mai la buona pratica di versare dell'acqua fra la materia pietrosa e lo stampo; la quale acqua serve a separarneli, e nello stesso tempo, scorrendo, rende liscia la superficie convessa.

Finito che si avrà di situare la prima linea, bisognerà pensare a rinforzarla al suo termine, facendovi un gruppo intrecciato con sette coni, ripiegato all'ingiro pel di fuori; e tutto ciò all'oggetto che a vicenda si diano appoggio onde robustare l'estremità della diga, che è il punto più minacciato dall'impeto della corrente, la quale va naturalmente ad acquistare una maggiore velocità in quel luogo in cui cessa l'ostacolo, per la cui mancanza tutta la colonna d'acqua esercita ivi la massima pressione. Compito il nodo, si seguiterà a disporre un secondo letto ghiaioso, facendolo in maniera che superi in altezza il primo per altri 30 centimetri; e sopra del medesimo si continuerà a collocare degli altri coni in guisa tale che il posto dei secondi cada nel mezzo dei primi, avvertendo che questa doppia fila potrà farsi più breve della prima, dacchè torna inutile il rinforzo fatto da essa quando sia superato il forte del filone. Terminata che si abbia l'operazione di postare i coni nel primo e secondo cordone, e fatto il nodo composto di sette coni, si rende necessario di slanciarvi del bettone fresco alla base fra i vani rimasti dall'imperfetta congiunzione dei blocchi, per bene cementarli e rinserrarli fra loro, tenendo bagnato il bettone nel mentre che lo si batterà a guisa di quanto costumano di fare i lavoratori dei terrazzi. Con un tale manufatto io sarei d'avviso di poter ottenere il desiderato effetto.

Onde rendere di ciò persuaso il lettore, è pertanto necessario di condurlo alla conoscenza di tutti i fenomeni che succedono in occasione delle grandi piene, ai quali devono essere capaci di resistere le opere di difesa.

Principiando dunque a prenderli in esame partitamente, diremo, che si conosce per legge idraulica come dividendo in quattro sezioni eguali una colonna d'acqua posta in moto, la terza sezione (numerandola dalla superficie superiore) sarebbe quella che possiede la maggior forza d'azione, e ciò in causa della pressione esercitata sopra questa dalle altre due parti sovrastanti, essendo invece nell'ultima sezione diminuita questa forza per l'attrito prodotto dalle scabrosità del letto torrentizio sopra il quale l'acqua scorre. Ed è appunto a questa terza sezione della colonna acquea che io intenderei di contraporre la massima resistenza, presentando d'incontro a quella la parte più robusta dei massi, resa tale per la figura conica sulla quale furono modellati. Altro e maggior vantaggio ricaveremo dalla fronte frastagliata che alla corrente oppone il cordone dei coni, i quali coi loro interstizi ne rallentano il corso; e da questo ritardo ne conseguita il salutare effetto,

che l'onda al primo poggiarvi sopra si estolle, indi ricade sulla susseguente, elevandosi di necessità l'argine acqueo, per effetto naturale del ritardato moto: d'onde la conseguenza di respingere ben lontano il corso radente del filone.

Se esaminiamo il materiale impiegato in questi lavori, è facile persuadersi che mite ne dovrà essere la spesa, quando si rifletta che per avere un volume di m. c. $3\,^1/_3$ di pietroso artificiale, basterà comperare calce idraulica chilogr. 350, che si può avere al mite prezzo di lire 35 alla tonnellata, potendo raccogliere sul sito tutta la materia restante, e per lavorarla si potranno impiegare dei semplici manovali, bastando un sol uomo che li capeggi.

Avendo sciolto in bene anche l'arduo quesito della spesa, che in ogni opera dà molto a pensare, passeremo adesso a considerare il costo di manutenzione, il quale credo potersi ridurre ad una limitatissima spesa, per essere questo manufatto composto con quello stesso impasto che servì a formare i blocchi artificiali, sui quali fummo assicurati che fanno tuttora buona prova, benchè fossero, come li abbiamo veduti, continuamente esposti all'impeto delle onde nel molo d'Ancona. Ed ancora questi massi acquistando all'esterno la forma convessa, non presentano angoli nè sporgenze di sorta; l'acqua che li urta, scivola via senza che restino corrosi, malgrado che abbia con sè frammista la sabbia, sostanza fatale per far succedere lo sfregamento. Per la data figura, nemmeno il gelo può avere influenza funesta sopra di essi, tenendosi la loro superficie sempre asciutta a motivo che l'inclinazione delle pareti toglie l'occasione di restarvi sopra l'acqua delle piogge e della brina, che altrimenti il freddo tenderebbe a congelare, e coll'alternarsi del gelo e del disgelo, si solleverebbe la crosta.

Qualche volta potrebbe avvenire che la corrente impetuosa spostasse qualche cono; il quale accidente non potrà nascere che per l'effetto prodotto da una corrosione fatta ai piedi della diga. Ma in questo caso il cono sempre cadrà col suo vertice sopra la fiumana, dalla quale venendo spinto all'esterno, presenterà ad essa la sua larga base, che andrà a colmare il vuoto, nel mentre che il vertice, girato a rovescio, si racchiuderà nel secondo cono, rinserrandosi tra loro per effetto della curva data al repellente; laonde difficilmente succederà all'acqua di aprirsi un largo passaggio, il quale in ogni modo verrebbe chiuso dal secondo cordone di coni. Avendo provveduto a questo inconveniente col mezzo della linea ogivale, non meno che colla forma conica data

ai blocchi, ci resta di far noto che anche le torbide potranno farsi strada passando per gli spazi vuoti rimasti fra i massi in causa della loro forma conica. Anzi questi vani, assumendo la figura geometrica di tanti angoli, con la congiunzione delle due linee al basso, si prestano a meraviglia per far sì che la vena di acqua inferiore, trovandosi rinserrata entro alla congiunzione dell'angolo nato tra cono e cono, acquisti per la pressione superiore tanta forza da slanciarsi innanzi, portando lo strato superiore sul suo dorso per depositare al suolo il velo d'acqua senza che strammazzi con impeto, rendendolo con ciò inetto a farvi un escavo alla sua caduta.

Avendo finora svolto il tema sui provedimenti da prendersi per allontanare i pericoli del disalveo del Tagliamento, ci resta di dar mano all'altro che si riferisce alla scelta di un sistema di coltura forestale da adattarsi nell'alveo abbandonato.

Fino dallo scorso secolo, le popolazioni della Patria del Friuli si querelavano verso la Veneta Repubblica affinchè venissero prese delle misure di rigore contro le devastazioni che si commettevano in tutti i boschi, adducendo che se si camminava di quel passo ci sarebbe stato pericolo di trovarsi in breve tempo mancanti del legname necessario all'incessante consumo pei tanti pubblici e privati bisogni. A queste istanze quell'avveduto e solerte governo diede subito ascolto commettendo al signor Giovanni Arduino, pubblico professore sopraintendente alle cose agrarie, di portarsi nel Friuli onde rilevarvi le condizioni boschive. Ed infatti leggendo le varie memorie che quel celebre agronomo dirigeva all' ill.^{mo} Reggimento dell'Arsenale, rileviamo in quelle che egli inculcava di conservare santamente i boschi situati sui monti, e nello stesso tempo raccomandava d'inselvare tutte le sponde dei torrenti, e particolarmente le vastissime del Tagliamento, venendo con ciò a far rivivere le antiche boscaglie, delle quali ancora si riscontrano le traccie in quei siti. Ma quell'opera che la caduta della Veneta Repubblica impedì venisse attuata, tocca adesso al nazionale nostro governo di assumere, per esserne esso il legittimo erede.

Se noi arrivassimo a rifornire completamente d'alberi tutto questo deserto, potremmo andare orgogliosi di aver soddisfatto ad uno dei più reclamanti bisogni di queste popolazioni, procurando loro il mezzo di riscaldarsi nei crudi inverni e di cuocere i loro alimenti. Ed io ho tutta la fede che dando di piglio con prontezza ad imboscare i luoghi i più adatti e facili, arriveremo colla vendita del bosco a ricavare i mezzi

per dar compimento all' inselvamento totale delle due sponde: laddove non sarà da arrestarsi sintantochè, osservando la carta corografica del nostro torrente, non ci si presenti delineata in quella la figura di un gran pesce, che tenga la coda vôlta a monte, presa fra le strette di Pinzano, e sporga la testa a valle fino al paese di Latisana; che la spina longitudinale sia rappresentata dal nudo letto occupato dalle acque, e le spine laterali siano raffigurate dai repellenti che appunto conserveranno la forma di quelle: ed il bosco disegnato all'intorno potrà considerarsi come la carne del pesce.

Ora volendo proporre un sistema d'imboscamento da praticarsi in questo alveo abbandonato, io insisto perchè sia adottato quel piano stesso che l'anno scorso (1) ebbi a suggerire al Municipio di Casarsa, quando il suo Consiglio prese la deliberazione d' inselvare venti ettari di spiaggia del torrente, difesa sopra corrente dalla diga della ferrata, avendo questo progetto ottenuto di già la piena approvazione del nostro Ispettorato forestale, ed anche perchè si scorgono ormai dei buoni risultati avuti dai primi impianti fatti cogli scarsi mezzi dei quali poteva disporre quel piccolo Comune.

Eccone il piano.

Si circonderà il bosco con un fosso largo metri 3 in bocca, avente la pendenza nella scarpa dell' 1 $^1/_2$ per uno, e con la materia estratta dal fosso stesso si formerà un' arginatura interna, tanto che valga a contenere le acque che altrimenti si potrebbero disperdere in caso d' inondazione, obbligandole invece a ritornare entro al letto del torrente quando succede la decrescenza. Per entro si andrà formando dei viali, composti di materia smossa, ottenuta mediante l'escavo di tanti fossati aventi le stesse dimensioni del fosso esterno; e nell' apice dei prismi si stabilirà una strada abbastanza larga. A questi viali rialzati si darà la direzione verso il torrente in modo che vadano a formare con questo un angolo ottuso, bastante a procurare la colatura delle acque torbide nei fossi, allorchè il torrente si gonfia, senza che portino guasto; il che sarebbe inevitabile se invece la loro inclinazione fosse posta ad angolo retto, e peggio ancora, se poggiasse a angolo acuto, presentando in allora un ostacolo sproporzionato alla forza del canale. Questi fossi, colla cui materia si innalzerebbero i viali, si fanno a bella posta per raccogliere il deposito della belletta, e nello stesso tempo servono a rialzare la superficie del suolo destinato all'imboscamento per sollevarlo dalle sorgive.

(1) *Bullettino*, Vol. XV. (1870), pag. 291.

Tutte le scarpate dei viali si ricopriranno di robinie *(Robinia pseudacacia*, Linn.) perchè già si osserva che questa pianta predilige di vivere sopra un piano inclinato, amando di esporre le sue radici quasi a fior di terra, onde porle in grado di godere degli influssi atmosferici; quindi, per assecondare questa sua inclinazione, sarei di parere di rivestire tutto il piano inclinato, riservando la sommità del viale per farvi una piantagione di pioppi *(Populus nigra, tremula, italica piramidalis*, Linn.) tenuti alla distanza di metri sei l' uno dall'altro.

Questo sistema sarà sufficiente pel primo impianto.

Passerò ora a dire del secondo inselvamento, che sarà fatto per entro i fossi stessi quando avranno raccolta della belletta, ed impiantando fra un pioppo e l' altro un albero di altra natura, più forte per essere destinato a sopravvivere al pioppo, che è di vita corta. A tale scopo, per procurarsi le piantine senza grande spesa, si può destinare in un angolo del bosco, posto fra mezzodì e ponente, uno spazio di terra ad uso di vivajo, coltivandovi entro l'impianto per l'imboscamento secondario. Questo vivajo deve essere prima difeso dai venti impetuosi del levante mediante una fitta siepe, e poi si semineranno di dietro degli ontani *(Alnus glutinosa*, Gärtn.) e dei salici (*Salix fragilis, alba, viminalis*, Linn.) di più qualità, per rimpiantarli nei fossi; ed in altre ajuole più larghe si conserverebbero alberi delle tre specie, la quercia *(Quercus sessiliflora*, Smit; *pedunculata*, Erh.), l'olmo *(Ulmus campestris*, Linn. ed il platano *Platanus orientalis*, Linn.), i quali sarebbero riposti nei filari dei pioppi, situandone uno per ogni spazio compreso fra un pioppo e l'altro.

Ho manifestato tutto quello che a mio avviso si potrebbe eseguire per raggiungere lo scopo accennato nel contesto, tenendo severo conto delle circostanze peculiari alle quali siamo vincolati. Ciò fatto, mi rimane, se non altro, la speranza che, avendo risvegliato questo tema, potrà sorgere qualche voce più autorevole della mia a proporre delle cose migliori.

E qui pongo fine al mio dire, rivolgendo calda preghiera verso quelle Autorità che sono destinate per legge alla vigilanza delle acque pubbliche, e raccomandando loro di non soprassedere più oltre ad un argomento che comprende tanti interessi, perchè altrimenti si renderebbero colpevoli di trascurata tutela.

Sanvito al Tagliamento, 1° luglio 1872.

SUI PROVVEDIMENTI DELLA PROVINCIA DI UDINE

PEL

MIGLIORAMENTO DEGLI ANIMALI BOVINI,

LETTERA DEL SOCIO

Dott. Gabriele Luigi PECILE.

> ... una specie di macchina industriale, la quale a dinaro produca più di quel che consumi. — CUPPARI.

Da Portici, 2 febbraio 1873.

Carissimo dott. Milanese, — Appena consegnata la lettera, che ti scrissi in fretta alla vigilia della mia partenza per la capitale intorno ai *premî pel miglioramento dei bovini*, che fu pubblicata nel *Giornale di Udine* del 24 gennaio p. p., mi vennero alla mente tante cose che avrei dovuto dirti e non ti dissi, e proposi a me stesso, a costo di riuscirti importuno, di scriverti un po' più pensatamente nel primo momento d'ozio che mi si presentasse innanzi.

Ma non basta il tempo, ci vuole anche il luogo. La vita politica è così assorbente, e l'ambiente in cui viviamo così disadatto a questo genere di questioni, che in verità, sarà difetto mio, a Roma io non so scrivere neanche al mio castaldo.

Ed ecco che l'ora d'ozio la trovo qui quest'oggi, dove e il sito, e l'ambiente, e l'abbondanza degli aiuti vivi e morti (chiamo vivi i professori e morti i libri) si presterebbero, non a scrivere una lettera, ma un intero volume sull'argomento interessantissimo.

Chi sa che cosa dirà l'ombra di Carlo III di Borbone, che edificò la reggia di Portici su disegno immaginato da lui stesso, quando aggirandosi nelle notturne ore vedrà i sontuosi appartamenti, ricchi di marmi antichi, di statue e di mosaici d'Ercolano, testè coperti di arazzi e arredati con lusso sardanapalico, ora convertiti in musei, in laboratorî, in biblioteche, in aule! O quando sentirà dire all'altro mondo che la villa reale di Portici si chiama ora *Scuola superiore di agricoltura?*

Codesto istituto, inaugurato col giorno 9 gennaio sotto i migliori auspicî; affidato per la direzione al professore Cossa, del quale noi conosciamo, per ciò che fece all'Istituto tecnico di Udine, l'abilità, il

sapere e l'energia; assicuratasi già l'opera di professori distinti; assistito da mezzi abbondantissimi per parte dello Stato e della Provincia; codesto istituto, dico, che va considerato come altra delle università agrarie del Regno (la prima istituita essendo la Scuola superiore di Milano, consorella a questa di Portici), promette di rendere vantaggi importantissimi all'agricoltura nazionale.

Il Governo ha ceduto alla Provincia la reggia di Portici ad un prezzo di favore, per 800 mila lire, a condizione che essa concorresse alla fondazione di una scuola superiore di agricoltura. Di più ha dato pel primo impianto 127 mila lire; e la Provincia spese forse 80 mila lire nell'assetto del locale. Governo e Provincia poi concorrono nella dotazione annua, che è di 87 mila lire.

Gli allievi iscritti in questo primo anno sono di già ventitre, tutti muniti di licenza, o liceale, o di istituto tecnico. Il sito stesso è opportunissimo, vicino a Napoli e fuori di Napoli, tranquillo, in mezzo a uno stupendo parco, col mare da un lato, col Vesuvio dall'altro. Stamane, singolare spettacolo! il monte era tutto bianco dalla neve, e il cratere fumava abbondantemente.

Perdonami il preambolo, e veniamo ai buoi.

La mia lettera 21 gennaio p. p. si limitava ai suggerimenti richiestimi per la distribuzione delle due mila lire assegnatevi dal Governo per aiutare l'opera vostra così bene incominciata, e al mio avviso intorno a quella specie di programma, che era stato all'uopo formulato, e che avrebbe offerto al Governo ed al pubblico ben meschino saggio delle nostre cognizioni sull'argomento. In questa d'oggi vorrei raccogliere quei fatti e quei precetti offertici dall'esperienza altrui, che mi paiono adattati per predisporre il programma dei futuri concorsi, che certo vorrete inaugurare, e per segnare la via da tenersi dalla Provincia onde raggiungere lo scopo desiderato.

La Provincia di Udine votò 50 mila lire, da spendersi in dieci anni, per promuovere il miglioramento del bestiame bovino.

La statistica pastorale del 1868, diligentemente raccolta ed ordinata dalla Giunta provinciale, aveva messo in evidenza la enorme scarsezza dei tori esistenti nella nostra provincia in confronto delle vacche; uno su 297 vacche a Latisana, uno su 320 a San Daniele, uno su 382 a Cividale. Quindi abuso, monte vuote; quindi resi frustranei gli sforzi degli allevatori, i quali dal canto loro non risparmiavano nella spesa di una vacca bella e di vantaggiosa taglia e nelle cure dell'alle-

vamento, ma a mala pena riuscivano a paralizzare il peccato di origine. I tori poi, scelti d'ordinario senza altro criterio direttivo che la parvenza, in molti casi meschini e mal tenuti.

Questo fatto additava alla Rappresentanza provinciale la necessità di occuparsi prima di tutto dei tori, e propose immediatamente di promuovere l'aumento ed il miglioramento dei riproduttori, incominciando dall' acquistarne essa per metterli all'incanto ad un prezzo inferiore al costo.

Sorta tosto la vecchia questione, se il miglioramento debba farsi colla scelta fra gli animali indigeni o coll' importazione dall'estero di animali perfezionati, la Rappresentanza provinciale, lasciando impregiudicata la questione, mandò intanto a mezzo di esperti a comperare alcuni tori in paesi dove esistono vere razze di animali, e dove l'analogia delle circostanze, e alcuni esperimenti già fatti in passato da taluno dei nostri coltivatori, davano lusinga di buoni risultati, vale a dire a Merano e in Svizzera.

Il primo incanto dei tori provinciali nel 1870 fu alquanto fiacco; nel 1871 la vendita procedette spontanea e spedita; ma nel 1872 (tori e giovenche erano di razza friburghese) la vendita procedette con vivacità; taluni animali furono venduti oltre il costo e la spesa, e, terminata l'asta, tale era l'appetito dei compratori rimasti a digiuno, che issofatto una società privata si era costituita per inviare nel Friburghese incaricati per l'acquisto di quaranta vitelle, ciò che non si verificò, non già per diminuito fervore, ma per causa dell'epizoozia che minacciava, e del conseguente divieto di importazione.

Credo che il pubblico non siasi punto ingannato nel mostrare coi fatti la sua predilezione per la razza di Friburgo, razza distinta, non precoce, ma che si presta a tutti gli usi della nostra agricoltura del piano, e che mostra di adattarsi benissimo ai nostri foraggi quali sono. Tutti poi sono convinti, che colla vostra introduzione di tori avete giovato immensamente a richiamare l'attenzione degli agricoltori a ciò che costituisce il primo e il più importante gradino nella via del miglioramento, al toro; ed io non dubito che vorrete continuare ad impiegare una parte del fondo votato per una razionale provvista di tori all'estero, mezzo più diretto e più economico per aiutare la formazione di buone razze, finchè durerà l'intervento vostro, o finchè i privati non vi provvederanno da per loro, il che dev'essere la meta di tutti i desiderî.

Ma colle tre provviste e coi tre incanti, coi quali pure avete importato oltre trenta tori, spendeste appena tre quinti della somma che

dovevate impiegare in questi tre anni. L'acquisto di altri tori da vendersi all'incanto, ora che il favore per l'acquisto si è manifestato, vi porterà ben leggero aggravio; e delle 50 mila lire, che certo non penserete a mettere nel salvadanaio, se vennero destinate a sviluppare una delle precipue fonti della ricchezza provinciale, voi ne avrete una bella parte da spendere in premî. Dico in premî, perchè, dopo l'introduzione di riproduttori, od anche di tori e vacche, per avere qualche razza pura, non so quale mezzo potreste adoperare per raggiungere più direttamente il vostro scopo meglio che i concorsi ed i premî.

Non so se taluno ne dubiti ancora. Ma sia che guardiate all'Inghilterra e alla Germania, dove i concorsi hanno luogo per impulso di libere associazioni; sia che guardiate alla Francia ed al Belgio, dove i concorsi regionali hanno luogo per iniziativa e con sussidî governativi (quantunque per verità il Belgio, accanto a' suoi 106 distretti e comizi agricoli, abbia un gran numero d'associazioni nate e sostenute dall' iniziativa privata), voi troverete che i concorsi esistono da gran tempo, e la loro importanza è andata aumentando d'anno in anno. Nessuno mette in dubbio ormai che a queste gare dell'arte agricola devonsi i miglioramenti e la loro rapida diffusione in questi ultimi tempi. — La Società reale d'Inghilterra, scrive Lavergne, incominciò la sua prima esposizione nel 1839 con ventitre strumenti agrari. Quest'anno (1853) le macchine agrarie erano 2000, e i capi di bestiame più di 1000.

La Società reale tiene il suo meeting annuale ora in una ed ora in altra città d'Inghilterra. In Francia la creazione dei concorsi di animali riproduttori rimonta al 1849. Il primo concorso ebbe luogo a Poissy. Nel 1851 s'istituirono tre concorsi regionali ed un concorso generale. Avendo il successo sorpassate tutte le speranze, il numero dei concorsi regionali aumentò d'anno in anno, e nel 1860 le circoscrizioni regionali vennero portate al numero di dodici.

Ho qui sott'occhio il *Journal de l'agriculture* di Barral dell'anno 1872.

Sfogliando questo giornale trovo che l'opinione pubblica in Francia sull'efficacia dei concorsi non ha punto mutato, nemmeno dopo le ultime vicende di quel paese.

Il concorso di animali grassi di Angoulême, scrive Leon de Sardriac, sotto gli auspicî della Società di agricoltura della Charente, che ebbe luogo il 4 febbraio 1872, e che riunì gran numero di allevatori e di ingrassatori, dimostrò che l'industria dell'allevamento e dell'ingrassamento fecero grandi progressi, specialmente nel cantone di Montbrun e di Rochefoucauld.

La Società degli agricoltori di Francia, scrive Barral, riconoscendo la efficace influenza esercitata sui progressi dell'allevamento dall'Associazione per il concorso d'animali grassi e di riproduttori scelti, fondata nel 1869 nella parte al nord del Finistère, aveva decretato una medaglia d'oro in suo nome, a chi avesse offerto al concorso d'animali grassi a Morlaix, che si apriva il 29 febbraio 1872, un'esposizione nel suo assieme più rimarchevole.... Nonostante il tempo nebbioso, la folla dei coltivatori bretoni era grande.... Ragguagli dettagliatissimi vennero raccolti sui modi di allevamento e di cultura delle diverse provincie. A Carhaix bestiame di precocità assai avanzata, degno dell'attenzione degli agronomi. Figuravano alla mostra animali di razza bretona, meglio sviluppati e più grandi dei soliti. Molti partecipavano del sangue di Ayrshire o di Durham.... che producono eccellenti risultati sugli animali del paese. I tori di Ayrshire sono molto stimati per la produzione del latte.

Il concorso di Bordeaux, scrive Aug. Petit-Lafitte, che ebbe luogo il 22 e 24 marzo, ha mostrato quest'anno e una volta di più la tendenza generale di progresso, che non si è mai smentita dopo l' istituzione del concorso, dopo cioè il 1849. Mediante i premî si ha potuto ottenere che i progressi individuali si estendessero alle razze, le quali sempre meglio si sono determinate e migliorate.

Luigi Boyenval, nel fascicolo del 4 maggio, chiamava deplorabile economia quella che aveva indotto il governo a restringere anche i concorsi regionali, per pagare la taglia imposta alla Francia dopo l'ultima guerra. Egli enumerava tutti i vantaggi dei concorsi, mostrava come, ben più che a coloro che vincono il premio, giovano al distretto dove l'animale premiato rientra. Anche il piccolo agricoltore è in condizione di approfittare, mediante i riproduttori, dei miglioramenti ottenuti dal grande proprietario con rilevanti sacrificî. L'animale premiato aumenta il credito della razza del paese. A canto all'animale premiato si trova buon numero di buoni animali, che concorrono a migliorare la razza.... E conclude che i concorsi sono una sorgente di benefizi per le popolazioni rurali, e la loro soppressione non farebbe che aggravare il giogo che pesa sopra di loro.

Il concorso regionale di Bergérac, con un' infinità di premî, dove il *durham* veniva riconosciuto non appropriato al paese, nel quale si abbisogna di robusti buoi da lavoro; e quello di Rennes, dove invece il *durham* puro e i suoi incrociamenti figurano con una lunghissima lista di premî; e quello di Nevers, che attirava la più parte dei coltivatori

della regione, e dove l'incrociamento dei *durham* venne pur riscontrato vantaggioso; e quello di Mans, di Montpellier, di Grenoble, ecc., tutti riusciti numerosi, animati dall'intervento di gran numero di coltivatori, provano che gli agronomi francesi riconoscono ognora meglio l'utilità dei concorsi.

L'esame dei rapporti, la lista dei nomi dei giudici e dei premiati, offrono abbondanti esempi pratici di ciò che si può e si deve fare.

Noto come nelle commissioni vedasi figurare costantemente un giurato nominato dagli espositori.

I premî si dividono per categorie; la categoria abbraccia nominatamente la tale razza indigena, la tale importata, il tale incrociamento.

In qualche concorso si riscontra una categoria per le altre razze non particolarmente designate; ma ciò è severamente criticato dagli intelligenti. Dice saggiamente il Sanson, professore di zootecnica alla scuola di Grignon, che questa categoria dovrebbe essere soppressa, poichè l'interesse pubblico non può trarne alcun beneficio. Essa serve di rifugio a espositori poco meritevoli, i quali vengono a dividere i premî cogli altri espositori veramente utili.

Le categorie suddividonsi in sezioni, per sesso ed età; e non è raro vedere otto e dieci premî per una sola sezione.

In alcuni concorsi le razze inglesi sembrano le più favorite, perchè l'interesse della regione addita quelle come le più adatte; in altri sono poco considerate; in altri, come in quello di Montpellier, la razza estera premiata è la sola *schwitz* pura, e la *durham* non vi figura punto.

Ed è appena bisogno di ricordare, che da per tutto i concorsi si appoggiano alle società agrarie; anzi l'opera che esse prestano per organizzarli e dirigerli è considerata parte essenziale della loro azione.

Non credo vi possa essere chi insista nel dubitare dell'utilità che deriva dal vedere, dall'esaminare coi propri occhi, e toccare colle proprie mani i fatti comparativi, i fatti che interessano l'agricoltura della regione dove il concorso si tiene.

E siccome questi fatti non si raccolgono e non si presentano altrimenti che coi concorsi, e questi concorsi non hanno luogo, queste esibizioni non possono riuscire senza l'incentivo dei premî, così bisogna ben risolversi ad entrare per questa via; non già ad occhi bendati, ma dietro un piano saggiamente tracciato. La Rappresentanza provinciale si renderà benemerita dell'agricoltura friulana, se, giovandosi di tutti

i suggerimenti, e dell'opera di persone intelligenti, teorici e pratici, saprà adottare le migliori basi per il programma dei futuri concorsi; come farà opera vana e forse dannosa, e sprecherà il danaro della Provincia, se sbaglierà la via, e farà dei programmi senza senso.

" Niente è più difficile, dice Lavergne, che la redazione di un buon programma per un concorso di animali. Ogni sorta di questioni vi si attaccano. Le razze di animali sono molteplici, esse variano secondo la natura del suolo e i bisogni economici; la maggior parte delle qualità si escludono reciprocamente, ed è quasi impossibile di ricondurle ad un tipo unico di perfezione. Al bestiame cornuto, a seconda dei luoghi, voi chiedete o del *lavoro*, o del *latte*, o della *carne*. Ora le migliori razze di lavoro essendo poco lattifere e poco proprie alla produzione rapida della carne, se voi premiate il lavoro, escludete le grandi qualità pei latticini e pella macelleria; e se premiate queste qualità, voi escludete il lavoro. V'ha di più: pur premiando a parte ciascuna qualità speciale, come il lavoro, la carne od il latte; siccome vi sono delle razze più lavoratrici, più lattifere e più proprie al macello di altre razze; e siccome queste razze voi non potete introdurle da per tutto, perchè esse non si adattano ugualmente ad ogni clima e ad ogni condizione di coltura; se le ammettete al concorso dove non sono naturalizzate, voi escludete per questo fatto le razze del paese che sono inferiori, ma meglio di queste appropriate alle circostanze locali; e se non le ammettete, voi non presentate ai coltivatori dei tipi superiori a quelli che egli possiede, e non lo spingete nella via del progresso. „ (1)

Per noi si aggiunge la questione, cui ho sopra accennato: se il miglioramento dei nostri animali lo si debba cercare nella selezione fra gli animali indigeni, o nella introduzione dall'estero di animali perfezionati.

La Società reale d'Inghilterra ha risolto la questione del programma fin da principio, dividendo i bovini in categorie per razze. Ormai essa non si occupa di introdurre sangue estero, come fece per la razza *durham* introducendo vacche dall'Olanda alla fine dello scorso secolo; insiste soltanto nel migliorare le razze che possiede. Se l'Inghilterra non avesse in allora dato un calcio al precetto di Columella: *Longeque omnis bos indigenus melior est quam peregrinus*, non possiederebbe

(1) LAVERGNE, *Economie rurale de l'Angleterre.*

questa razza, che è la più perfetta che si conosca. Ma come facciamo noi, che razze propriamente dette non ne abbiamo?

Non è solo il Friuli, ma è tutta l'Italia nella condizione di non aver razze; e questo fatto venne rilevato in modo solenne nell'occasione dell'esposizione di Firenze del 1861. La Commissione, relatore il Cuppari, lo dice chiaro nel suo rapporto. Nè la bergamasca, nè la parmigiana, nè la modenese, nè la bolognese, nè la magnana di Toscana, nè la pisana, nè la valtiberina vennero ritenute degne del nome di razze. "Una certa ombra di razza, dice il Cuppari altrove (1), si ravvisa nella Valdichiana, dove quasi tutta la pianura è nelle mani di un solo possidente; ma è lontana dal vero essere di razza definita e costante. All'esposizione del 1861 si premiarono alcuni gruppi di animali a titolo di *incoraggiamento del lodevole proposito* di migliorare, e il bestiame di Valdichiana come *buon punto di partenza* per ottenere, mediante opportune modificazioni, altre migliori razze miste da carne e da lavoro, a scapito di quella *venustà di forme*, la quale è in essa razza propriamente *estetica, od artistica* che dir si voglia, e *non già industriale*. In quella parte di Toscana poi la quale è coltivata a mezzeria, manca fino al vero essere di una razza qualsivoglia. „ (2)

Vaglia la citazione per comprendere che noi non siamo soli in Italia in questa condizione, e per togliere in ogni caso il pensiero di rivolgersi utilmente per introduzione di animali ad altre regioni della Penisola. Ho cercato di abboccarmi recentemente con qualche valente agronomo di Toscana, ed ho acquistato la convinzione che le cose laggiù non sono gran fatto mutate in questi ultimi undici anni.

Ma quale sarà dunque la condotta della Commissione provinciale? Quale il programma dei futuri concorsi? Bisogna innanzi tutto fissare una meta. Si deve sapere quello che si vuole, dove si vuol arrivare. I premî devono eccitare i coltivatori a seguire una data via. Questa via dev'essere chiaramente tracciata.

Ma quale sarà dunque?

Non pretendo a farla da mentore, ed assoggetto il mio pensiero al giudizio degli intelligenti.

Per me crederei che la Provincia farebbe la cosa più utile, più pratica, più sapiente, immortalerebbe, per così dire, l'opera sua, se risolutamente si proponesse fin d'ora di promuovere la formazione di

(1) *Atti dell'Accademia dei Georgofili;* luglio 1859.
(2) *Rapporto sull'Esposizione di Firenze;* 1861, pag. 27.

almeno tre razze distinte: una per la montagna, latte, carne e precocità, con taglia opportuna al pascolo in siti montuosi; una per il medio Friuli; ed una per la Bassa. Alquanto più agile la prima, più pesante la seconda, lavoratrici entrambe, e combinando, per quanto è possibile col lavoro, la maggior produzione di latte, la maggior precocità nell'allevamento, e la maggior facilità nell' ingrasso. Fin dal primo concorso si dovrebbero fissare le tre categorie, tutt'al più concedendone forse una quarta nei primi anni, che contemplasse risultati in genere, ottenuti fuori delle prescrizioni del programma, giudicati incontrastabilmente utili al miglioramento dei nostri bovini.

Esclusa la parola *bello,* esclusa la parola *grande,* sostituita la parola *migliore.* La Commissione incaricata di incominciare a fissare i caratteri delle tre razze fino dal primo concorso, basandosi sugli scopi diversi per ogni regione e sulle circostanze. Le questioni sul modo di raggiungere lo scopo impregiudicate.

I concorsi mostrerebbero se si riesca meglio colla selezione, cogli incrociamenti, o colle razze pure. Noi dobbiamo tentare l'uno, l'altro e l'altro mezzo ancora.

È massima generale che i premî si conferiscano in base ad un programma, e si assegnino a coloro che hanno seguìto le massime, e realizzata l'azione tracciata dal programma. Però, nel caso nostro e durante i primi anni, questo principio non dovrebbe essere applicato con tutto il rigore, e converrà sacrificare qualche cosa anche per ottenere il maggiore concorso di coltivatori e di animali, ciò che può soltanto offrire il mezzo di studiare, di eccitare e di diffondere il miglioramento, salvo a restringersi poscia, mano a mano che la riuscita dei concorsi è assicurata, fino a rinchiudersi rigorosamente nei termini del programma.

Per razza intendo una progenie di animali, aventi determinate qualità e un determinato tipo uniforme, e capaci di trasfondere queste qualità e questo tipo ai loro discendenti.

Già fino dal primo concorso, da tenersi p. e. quest'autunno, con tre serie di premî per i migliori tipi delle tre categorie, la Commissione permanente di intelligenti dovrebbe incominciare dal dividere gli animali che si presentano nelle tre categorie, e scegliere da ciascuna uno o più individui da proporsi come tipo, il quale tipo lo si dovrebbe anche fotografare. La Commissione accennerebbe ai miglioramenti che si desidererebbero nel tipo, e alle qualità che sarebbero a svilupparsi

nella futura razza; e i risultati, che si fossero ottenuti in seguito in questo senso, dovrebbero essere argomento di premio nei futuri concorsi.

Insistendo in questa via per più anni, per tre quarti di secolo, se fa bisogno, come fecero gli Inglesi, si arriverà ad avere delle razze quali le hanno essi. A Londra, come ti diceva nella mia lettera del gennaio, si vedono sul mercato file di migliaia di animali, divisi per razza, tanto uguali fra di loro, da parere gettati in uno stampo, come difficilmente qui ne trovi due sul mercato da mettere a paro. Tre razze pel solo Friuli potrebbero parere anche troppe a taluno; ma le tre zone, montana, media e bassa, si prolungano nelle vicine provincie, e forse l'iniziativa nostra potrà trovare di estendersi coll'azione sua verso occidente, dove le condizioni sono identiche, e dove è assai probabile che si trovi cooperazione ed ajuto.

Fra queste tre razze nasceranno delle razze intermedie; ma la Provincia non deve sminuzzare l'opera propria, pretendendo di servire a tutti i bisogni.

Per stabilire i caratteri delle tre razze importa studiare accuratamente i bisogni, le circostanze del paese e i difetti del nostro bestiame.

In generale le nostre vacche sono pochissimo lattifere, e i nostri animali, tutt'altro che precoci, sono di tardissimo sviluppo, ed abbondano d'ossa in modo esagerato.

Per la razza montanina la questione è facile. Aumento di latte, di carne e di precocità sono cose che vanno d'accordo. Scegliendo fra le nostre vacche, e introducendo dei riproduttori perfezionati adattati ad esse, si potranno fare miracoli in brevissimo tempo.

Più difficile è la questione al piano, dove dai buoi si richiede anche lavoro. Però non v'ha dubbio che, colla scelta e cogli opportuni incrociamenti, si potrà ottenere un grande aumento nella produzione del latte anche nelle nostre razze da lavoro.

Ciascuno di voi avrà posseduto delle vacche nostrane che si asciugano di latte appena spoppato il vitello, o che ne danno per breve tempo tre o quattro litri, mentre talune altre, pur trattate nello stesso modo, mantengono il latte fin presso il nuovo parto, e ne producono otto, dieci e dodici litri.

Di più, differenze notabilissime nella qualità del latte. E quanto poco si pensa alle qualità lattifere del riproduttore! Non v'ha dubbio che, scegliendo fra le nostre le più produttive, ed accoppiandole con tori di razza lattifera, come ad esempio i friburghesi, se pure altri più

adatti l'esperienza non venisse in seguito additando, si potrebbero ridurre meglio lattifere anche le nostre razze da lavoro, senza perdere nè nella taglia, nè nelle altre qualità.

Lac omnia prestat, diceva Ippocrate. Noi viviamo fra le regioni infuocate, dice il Cuppari, che si alimentano a frutta e radici, e le regioni gelide che hanno bisogno di carne e di grasso. Il latte è l'alimento di ogni età, di ogni classe, alimento completo, rappresenta il vero vitto mezzano.

La maggior parte del territorio nostro, anche senza considerare la probabile trasformazione del piano fra Tagliamento e Torre, che mediante il canale Ledra-Tagliamento sarebbe reso quasi interamente irrigabile, non abbisogna di fortissime razze. C'è campo a sviluppare la produzione del latte nella più gran parte.

Quale beneficio per la ricchezza del paese, colla odierna ricerca di burro e formaggio e coll'aumento del consumo, se la Provincia coi suoi eccitamenti, coll'indirizzare saggiamente l'industria degli allevatori, potrà in qualche anno aver promosso l'aumento della produzione del latte?

Nella grande tenuta delle Assicurazioni a Cà Corniani, presso Caorle, me lo diceva l'altro giorno l'ingegnere Francesconi che presiede a quell'azienda, dopo l'introduzione di vacche svizzere (non so dire se di razza friburghese o schwitz), che riescono benissimo, si è incominciato a fabbricare formaggio *gorgonzola* e *lodigiano.*

Dal *durham,* che è bue a venti mesi, al bue nostrano, che domanda sette anni al suo completo sviluppo, c'è una distanza immensa. Vero è che la precocità nuoce al lavoro, ma è altrettanto vero che le nostre razze sono eccessivamente tardive.

Ci vorrà fatica a far entrare questo principio, laddove il pregio della grandezza è considerato in via assoluta, senza nessuna relazione al tempo ed al costo. Abbenchè l'esperienza avesse dimostrato in Francia che l'incrociamento della razza *durham* contribuiva a migliorare assai la razza normanna, i coltivatori del Cotentin vi si mostrarono restivi, e rimasero stazionari in confronto del Nivernais, di Cher, della Vandea, della Bretagna, dell'Auvergne, del Limousin e delle pianure della Garonna, dove colla stessa razza modificata si era giunti ad ottenere profitti assai maggiori. Le anche serrate, il torace stretto, il dorso ricurvo, il corpo lungo, il ventre voluminoso, il fianco cavo, tardezza nell'allevamento e nell'ingrasso, il bue di Cotentin non presenta altro vantaggio che di raggiungere un peso enorme (1800, 1900 chilogr.);

ma con un costo di produzione assai superiore alle razze perfezionate. Può dirsi una sventura per il progresso di quella razza l'aver il Cotentin ottenuto per molti anni il premio del *bue grasso* a Parigi. Ecco il caso di un premio che fece danno.

È un errore economico quello di attaccarsi alle razze eccessivamente grandi, quando con razze di taglia inferiore, ma più sobrie, più lattifere, più precoci e più pronte all'ingrasso, si può produrre la carne ed il latte assai più a buon mercato. Anche quel certo vantaggio sul dazio di macelleria scompare, quando, com'è avvenuto in Francia, e come sarebbe giusto e conveniente si facesse anche da noi, viene stabilito il dazio sul peso e non su ogni capo di bestiame grande o piccolo che esso sia.

Altro pregiudizio che vige da noi è quello delle ossa grosse. Le ossa grosse contribuiscono fino a un certo punto alla forza dell'animale da lavoro. Però in generale si tende all'esagerazione. Un po' alla volta bisognerebbe procurare che il peso netto aumentasse in confronto del peso vivo, ciò che si potrebbe ottenere con opportuni incrociamenti; e che la carne aumentasse in proporzione delle ossa, anche nei buoi da lavoro, ma molto più nelle razze lattifere e da macelleria.

Vi sono di coloro che spingerebbero il principio di nazionalità fino all'esclusione degli animali forastieri e dei vitigni forastieri, considerando ottimo tutto ciò che è *nostrano;* vi sono per contrario di coloro che, presi da straniomania, non vedono altro di buono che ciò che viene dall'estero.

Nel caso nostro io credo che bisogna e migliorare gli animali indigeni mediante la selezione, e approfittare dei miglioramenti altrui, sia introducendo razze pure, sia mediante opportuni incrociamenti.

È certo che se noi potessimo trasportare una razza forastiera, perfezionata altrove con un lavoro di più generazioni, la quale soddisfacesse ai bisogni della nostra agricoltura, e si adattasse alle nostre condizioni, noi avremmo guadagnato in un giorno il miglioramento di mezzo secolo. È certo del pari che, importando un riproduttore perfezionato, il quale si confaccia alla qualità dei nostri animali, possiamo ottenere con esso, e con poco sacrificio, il miglioramento di qualche centinaio di allievi.

Per contrario, ostinandosi nel proposito di migliorare coi metodi che vennero altrove usati, e colla semplice selezione fra le razze indigene, non potremmo sperare che un risultato lento e costosissimo.

Bakevell, che fu per così dire il caposcuola dei miglioratori inglesi, da prima si rovinò economicamente; in seguito, ottenuti larghi sussidî, potè perfezionare il maiale e il montone e rifare la sua fortuna; ma non giunse durante la sua vita a migliorare sufficientemente il bue. Furono i successori suoi che ne continuarono l'opera.

Sono noti gli insuccessi avvenuti qua e là dove razze straniere vennero importate, senza tener conto della differenza di clima e di circostanze, o dove si tentarono incrociamenti con tipi troppo diversi. Una razza che venga trasportata in un paese, dove i foraggi sono inferiori, decade. Incrociando animali destinati ad uno scopo diverso, ne seguì talvolta che gli animali si pregiudicarono in ambi gli scopi. L'incrociamento riuscì tanto più dispendioso, incerto e rischioso, quanto più notevoli erano le differenze fra le due razze.

Ma fra le tante razze perfezionate si può bene sceglierne taluna che si avvicini alla qualità dei nostri animali, e che si adatti a vivere nelle nostre condizioni già molto migliorate, sia per i foraggi, sia per le stalle e la cura degli allevatori. Noi vediamo i tori friburghesi importati dalla Provincia che si mantengono lodevolmente senza cure speciali. Se da per tutto questi tori hanno dato risultati pari a quelli che ho potuto osservare a Fagagna mia patria (ciò che si vedrà dal concorso di allievi che ho suggerito nella mia lettera 21 gennaio, e che spero troverete utile di ordinare), si può presagire assai bene di quella importazione. Tale è la prevalenza in peso e in forme degli allievi derivati da quel toro, in confronto di quelli provenienti dalla monta con tori nostrani, che gli stessi contadini hanno cominciato a superare la ripugnanza di spendere le cinque lire per la monta di una vacca; prezzo che abbiamo ostinatamente mantenuto, nonostante lo scarso concorso nei primi mesi, e siamo ben lieti di averlo fatto.

Se la razza di Friburgo può convenire per la razza del piano, per la razza montanina crederei molto utile la introduzione di alcuni riproduttori, ed anche di qualche femmina della razza di Schwitz. Badisi però di acquistare soggetti della vera razza. Siccome quel cantone difetta di foraggi d'inverno, così molti sono gli animali che ivi si acquistano in estate per fruire dei pascoli, e che non appartengono alla razza del paese. Questa però viene mantenuta scrupolosamente pura. Una vacca di Schwitz dà fino a 25 e 28 litri di latte. Frugale, facile all'ingrasso, questa razza fece ottima riuscita trasportata altrove, e fra gli altri siti, in Normandia, dove servì all' incrociamento con ottimi effetti. Il bue diventa da macello in tre anni. A pari quantità di foraggio

consumato, la razza di Schwitz dà più latte e più carne della friburghese; è però, bene inteso, meno propria al lavoro.

Le razze svizzere, per verità, coi progressi ottenuti in Inghilterra, sono rimaste in seconda linea. Ma ciò non toglie che siano buone e vere razze, e che per noi possano ritenersi le più opportune per un primo passo. Mi ricordo dell' Esposizione di Londra (1862), dove se ne disse tanto male per le troppe ossa; ma poi tutti i soggetti comparsi all'esibizione vennero acquistati da allevatori inglesi. La troppa distanza fra lo stato adamitico dei nostri animali, e il grado di perfezionamento delle razze inglesi, potrebbe consigliarci per alcuni anni ancora di attenerci alle razze svizzere.

Dopo tutto, la Provincia potrebbe tentare un po' alla volta anche le razze inglesi. Vi sono delle ripugnanze che non hanno altra base che un'avversione preconcetta. Per sapere quanto ci sia di vero in queste ripugnanze, nulla meglio che sperimentare. I *durham* sono ormai festeggiati nei concorsi di varie regioni della Francia, e come razza pura e coi loro incrociamenti, sempre per produzione di carne, non mai per lavoro. Fu un errore più volte commesso, e al quale devesi forse il non essersi questa razza stabilita in Italia, quello di incrociare i *durham* con razze da lavoro. Però questa razza perfettissima, che dà abbondanza di latte e un bue in venti mesi, sarebbe la più lontana dalle nostre condizioni e dalle nostre abitudini. La stessa carne, ottima arrostita (rost beef), non sarebbe probabilmente ricercata qui, dove si vuole il buon brodo e la carne alessa.

Una razza ottima pel piano, e forse opportunissima per incrociamenti coi nostri animali, sarebbe la *hereford*, ben poco inferiore in precocità e in perfezione alla *durham*, e razza lavoratrice. I buoi sono grandi, ben fatti, facili a ingrassare con nutrimento ordinario, e la loro carne è più solida e più gustosa della carne dei *durham*.

Io raccomanderei alla futura Commissione lo studio della razza *hereford*, come pure della scozzese *ayrshire*, rustica, sobria, lattifera eminentemente; è adoperata in diversi distretti di Francia per incrociamento con ottimo effetto.

Le nostre condizioni non ci impongono di ricorrere ai rusticissimi e pelosi *highlands*, che vivono senza tetto, e preferiremo come vacche montanine le *schwitz* a quelle della razza di Devon, pur tanto pregevole, perchè più facilmente trasportabili; ma se una volta la Provincia si decidesse a un'importazione dall'Inghilterra, sarebbe un utile regalo che essa farebbe ai nostri coltivatori nel presentare loro i tipi di

tutte queste razze, che ormai hanno raggiunto nel loro essere un elevatissimo grado di perfezione.

Ma fra le razze montanine io vedrei molto volentieri introdotte le piccole vacche della Bretagna, razza vicinissima alle nostre di montagna, ma infinitamente migliore, forse per naturali prerogative, forse per la cura nella selezione, tradizionale in quel paese. Mi ricordo di averle rimarcate all'Esposizione di Londra del 1862, dove, nonostante la loro piccolezza, ebbero il premio. Hanno da 1 metro ad 1 metro e 20 centimetri. Le scelte pesano circa 250 chilogrammi, e fresche da parto danno da 10 a 15 litri di latte. Sobrie, si accontentano dei più magri pascoli. Ingrassano con facilità; di ossa minute, di pelle fina, offrono un reddito in carne netta molto vantaggioso alla macelleria. Possiedono poi le qualità lattifere all'ultimo grado.

Sarebbe la sola razza francese che vedrei volentieri importata. Le altre, migliorate recentemente, o frutto di incrociamenti con razze inglesi, non presentano ancora quella stabilità e solidità che presentano le svizzere e le inglesi.

Mi si osserverà che voglio farvi abbracciare mari e monti.

Niente affatto. Ciò che propongo è fattibilissimo. Quanto ai tori di Friburgo e di Schwitz, avete imparato la strada, e la importazione, che sento vogliate ripetere in primavera, sarà venduta immancabilmente, e forse con guadagno, perchè la ricerca è grande. Sicchè quest'operazione vi costerà nulla, o pochissimo.

Quanto alle razze inglesi, l'impresa vi potrebbe sembrare ardua e per il prezzo e per il trasporto. Non occorre andare in cerca del *Favourit* di Collins, toro *durham* che fu venduto a 26,250 lire, nè del Royal-Butterfly, pel quale, unitamente a due vitelle, il sig. Towneley rifiutava in epoca recente 52,500 lire. Dal 1810 al 1848 si fecero quarantadue incanti di razza *durham* puro sangue, 2060 teste in tutti, e si vendettero in media a lire 1413 per testa. Dall'Inghilterra si potrebbero avere senza bisogno di mandarvi una apposita commissione. È meno pericolo là che altrove di essere ingannati. Gli Inglesi praticano meglio di altre nazioni il principio, che la lealtà in commercio è fonte di guadagno.

Potreste avere i *durham* puro sangue di seconda mano anche dalla Francia, ed io ti additava nella mia lettera 21 gennaio il marchese Poncin di Feur, dipartimento della Loira, il quale ne vende ogni anno all'incanto a prezzi convenienti.

Per me, dopo tutte le avvertenze fatte, sarei lieto di vedere che

taluno dei nostri allevatori, che si trova in condizioni vantaggiose di foraggi, assumesse di tentare l' introduzione di questa razza veramente prodigiosa per il rapido sviluppo e ingrassamento, e che la Provincia aiutasse l'intento coll' introduzione del toro e di almeno due vacche. Insisto però nel ritenere che l'incrociamento dei *durham* cogli animali nostri, meno forse qualche accidentale eccezione, sarebbe un errore.

Un'occasione per comperare un *devon* l'avreste avuta qualche settimana fa. Il marchese Constabili, colonnello comandante il personale degli stalloni governativi, inviato in Inghilterra dal Governo per acquisto di cavalli, acquistò un bellissimo torello *devon*, e lo fece venire insieme coi cavalli, per portare in patria qualche cosa di utile, e senza particolare destinazione. L'ex nostro professore Zanelli trovò modo di farlo acquistare per l' Istituto di Reggio-Emilia, dov'egli dirige la scuola di agricoltura. Quel *devon* avrebbe costato poco più di 1000 lire. Non credo sia riproduttore adatto per gli animali del Modenese. Io penso anzi che dovrebbe essere ancora possibile di fare un cambio, qualora vi paresse, offrendo all' Istituto di Modena un buon *friburghese*, meglio per colà adattato del *devon*, che è riproduttore per razza montanina.

Ma la grande occasione, dove vi pregherei, se occorresse, di concentrare tutta la vostra attenzione, sia per istudio, sia per acquisto, sarà l' Esposizione di Vienna. Là vedrete comparire tutte le razze perfezionate di Francia e d'Inghilterra non solo, ma anche quelle della Germania, dove pur ce ne devono essere, che io però non conosco punto. Non sarà forse conveniente di acquistare gli animali esposti, che costeranno carissimi, specialmente i premiati; ma sarà il caso di combinare l'acquisto di altri della stessa razza, a prezzi convenienti e di poco inferiori a quelli esposti.

Però guardatevi dall'affidarvi per l'acquisto a quelli dei nostri che cercano innanzitutto la *bella* vacca, e che mettono il massimo pregio nella *parvenza*. Alle esposizioni compaiono animali espressamente fabbricati e che hanno qualità appariscenti, artificiosamente procurate, ma non durature e trasfondibili. Anche le esposizioni danno luogo a una speculazione, a un mestiere. Un bue normanno, fabbricato in sei anni, colla sua mole enorme, può appagare l'occhio più di un *durham* di minor taglia, ma fabbricato in venti mesi, il quale è infinitamente più pregevole nei riguardi dell'utilità.

In agricoltura non è bello se non ciò che è utile; ciò che non è utile è addirittura sbagliato.

Badisi alla precocità, alla costanza del tipo. Il sangue, il pregio di razza è impagabile. I vitelli *durham*, che si trovano nelle *farms* inglesi, allevati per economia tre o quattro con una sola vacca, sono poca cosa fino a cinque o sei mesi; ma poi, ben alimentati, crescono prodigiosamente. Effetto del sangue.

Codesta non è solo una persuasione dei pratici, ma è pure una verità dimostrata dai teorici.

" L'influenza della razza, scrive il prof. Gohren nel suo recente pregevolissimo trattato sull'alimentazione degli animali (che puoi leggere nella biblioteca dell'Istituto tecnico), l'influenza della razza, tanto sulla qualità che sulla quantità del latte, è significantissima. Questa è la meta alla quale l'agricoltore deve rivolgere tutti i suoi sforzi per progredire. A seconda delle circostanze sappia egli cercarvi quelle razze che sono meglio produttrici di burro o di formaggio, e fra queste razze scelga poi quegli individui che hanno le glandule mammarie meglio sviluppate; ed egli progredirà senza dubbio. „ (p. 464)

E altrove (p. 297) lo stesso professore, parlando dell' importanza della razza nell'utilizzazione del nutrimento, nota come " la forza digestiva, l'estensione dello stomaco, dell'abomaso, dell' intestino tenue e crasso, proprie di ciascuna razza, influiscano sulla determinazione del consumo dell'animale assai più del peso vivo „. Espone varie tabelle nelle quali riscontrasi differenza da individuo a individuo, ma assai più da razza a razza.

È pur notevole quanto egli osserva (p. 468) intorno al prodotto comparativo delle vacche grandi e piccole, in relazione al consumo. Cita numerosissimi esempi. Le opinioni su questo punto sono ancora discordanti; però è tutt'altro che dimostrato finora che le vacche grandi siano, in relazione al consumo e alla spesa, più utili delle piccole.

Il maggior merito vostro consisterà nel sapervi appoggiare a persone che abbiano occhio e avvedutezza non solo, ma idee giuste in fatto di miglioramento del bestiame. I *pratici*, se sono soltanto pratici, e se non sono mai usciti dal proprio paese, non possono offrire idee direttive. Dice il Cuppari, parlando della Toscana: " *ciascun capoccia ha il suo modo di vedere in fatto di miglioramento del bestiame; anzi spesso ogni membro della famiglia ha idee differenti* „ (1). Nell'applicazione, nella scelta materiale da individuo a individuo, potrete giovarvi utilmente

(1) *Atti dell'Accademia dei Georgofili;* 1° luglio 1859.

dei pratici; ma quanto ai principî che devono guidare, sia la scelta delle razze da introdursi, come l'indirizzo che dovete dare ai concorsi, bisogna che sappiate giovarvi di persone che abbiano idee giuste, che conoscano non solo la pratica, ma anche la teoria, e sopra tutto la storia del miglioramento del bestiame, e ciò che si fa e si è fatto altrove.

Concludo, e ti chiedo scusa di essere andato per le lunghe. Non so io stesso come l'argomento mi abbia trascinato a darti una tirata di questo genere. Pur mi sembra che non sarà affatto inutile, almeno per ravvivare la discussione.

Badate che il momento è ottimo. I buoi sono raddoppiati di prezzo, il burro triplicato.

Cercate di mettere in evidenza l'importanza dei pregi di razza, come avete già messo sull'avviso gli allevatori sull'importanza del toro. Io possiedo una troia bianca (più o meno) inglese. La faccio coprire da un maschio nostrano, nero. I porcellini che nascono, metà sono d'ordinario tutti bianchi come la madre, metà tutti neri come il padre. Tu vedi due fratelli della stessa covata, uno bianco ed uno nero. Non è questo uno dei tanti indizi, che nelle qualità dei figli maschio e femmina vi contribuiscono in pari misura? E con un toro solo di buona razza, adoperato a modo (1), giova ripeterlo mille volte, non si migliora in un anno un centinaio di allievi?

(1) In quella specie di comunicato che venne pubblicato nel *Giornale di Udine* del 18 novembre 1872, sono tracciate le basi di un regolamento pei tenutari dei tori aspiranti a premio, da approvarsi dal Ministero. Fra le disposizioni proposte dalla Commissione a ciò incaricata, e che «*efficacemente coincidono col concetto del miglioramento della razza bovina, sono quelle che risguardano il numero dei salti del toro*, **non più di quindici per settimana, non più di settecentocinquanta in un anno**». Così il comunicato. Lasciando a parte le altre disposizioni ed il modo di conferire i premî, che per verità manifestano poca teoria e poca pratica in chi le scrisse, non esito a chiamare enorme la disposizione sul massimo delle monte. Questa disposizione, qualora venisse inclusa nel regolamento, basterebbe a distruggere, e il bene che si è fatto e che si vuol fare, e il merito che la Provincia si è acquistato, nonchè a dimostrarci ignoranti e cretini. Era inutile che la Giunta per la statistica dicesse che *i tori sono in numero tanto scarso che pare quasi incredibile*. Per 70 mila vacche che sono in provincia, i 450 tori sarebbero anzi in numero esuberante. Ne basterebbero 100! Eppure la Giunta di statistica proponeva saggiamente la media di 50 vacche per ogni toro, e avrebbe voluto 1652 tori in pro-

Inaugurate i concorsi. Fortunatamente la Società agraria si è ricostituita, e riuscirà forse a soffiare un po' di vita almeno in taluno dei Comizi, i quali Comizi in oggi pur troppo esistono appena di nome. Non è nemmanco possibile di pensare a concorsi ed alla nomina di una Commissione permanente, che è indispensabile, senza appoggiarsi alla Società agraria ed ai Comizi.

Procurisi di non favorire coloro che preparano animali pei concorsi; ma bensì, come dice il prof. Sanson succitato, "gli allevatori serî, che lavorano in vista della vendita dei loro prodotti, e che domandano ai concorsi, ai quali prendono parte, la legittima notorietà della bontà della loro mercanzia, e che sia constatato il loro merito, per trarre quel beneficio che si attacca a questa notorietà nell'ordine industriale „.

Studiate il modo che al primo concorso si presentino prima di tutto i risultati dei tori provinciali, e non vi scoraggiate se per caso questo primo non riuscisse molto numeroso, nè paresse di immediato profitto. Un vantaggio ne deriverà certamente dal concorso di allevatori e di animali, e l'istituzione andrà crescendo a misura che sarà meglio compresa.

Bisogna offrire il trasporto gratis, come in Inghilterra, al bestiame che interviene ai concorsi. Nè vi sembri dinaro sprecato quello che spenderete a principio in apparati, in pranzi agrari, e in premî, che non avranno altro scopo che di animare il concorso.

---

vincia. Ho sott'occhio una recente memoria di un veterinario lombardo, intorno al bestiame bovino dell'alta Lombardia, letta nella festa del centenario della r. Scuola veterinaria Piemontese, e premiata dal Comizio agrario di Torino; nella quale pure è detto, che *la pratica giornaliera ci convince appieno non doversi mai far coprire ai tori più di 60 (sessanta) vacche all'anno.* Ma che! occorrono citazioni per una cosa tanto evidente? Io per me protesto, in nome delle persone intelligenti, che pure esistono nella nostra provincia, contro l'enormità di quella proposta, e mi fo lecito di raccomandare alla Rappresentanza provinciale di badare alla nomina delle Commissioni ad hoc, dalle quali dipenderà *interamente* l'*effetto* o il *non effetto*, il credito o il discredito; e se per sorte il veterinario provinciale avesse concorso col suo assenso in quella siffatta proposta, di chiamarlo all'ordine, perchè non permetta, con imperdonabile arrendevolezza, che si comprometta l'esito e il credito di un affare così importante e così lodevolmente iniziato. A che gioverebbe l'importazione di buoni riproduttori, se l'abuso attuale dovesse continuare, anzi essere ufficialmente autorizzato?

Il concorso, come lo fu da per tutto, così sarà qui la migliore scuola, il più efficace eccitamento.

Niuna commissione sarebbe in grado di farvi oggi un programma dettagliato e preciso. In oggi bisogna segnare soltanto alcune linee grosse, dividere il concorso in tre categorie, quante sono le razze che occorrono alla provincia in relazione alla configurazione sua e alle sue circostanze. Assegnare tanto di premî per categoria. Premî piccoli e molti da principio, per animare l'intervento. Già dalla prima esposizione si aggiungerà al programma qualche linea di più. I veri premî non potranno darsi che di qui a qualche anno, a chi, sia mediante scelta, sia mediante importazione di razze straniere, sia mediante incrociamenti, avrà ottenuto degli importanti risultati nel senso di creare una delle tre razze di cui abbiamo bisogno. Ma non perdiamo mai di vista il fatto, che noi non abbiamo razze, che noi non abbiamo tipi, e che i tipi e le razze sono appunto ciò che si deve creare e fissare.

Il programma per il concorso di quest'autunno dovrebbe essere brevissimo.

Converrebbe per questa prima volta lasciare alla Commissione le più larghe attribuzioni. Per ora resti fissata soltanto la divisione degli animali in tre categorie, e il lavoro della Commissione sia diretto a fissare le prime idee, a gettare le fondamenta delle tre razze. Ne sorgeranno discussioni vivaci, utilissime. In pochi anni il desiderio del miglioramento si farà generale, ed i principii che lo regolano saranno alla portata di tutti.

In Italia si apprezza molto ciò che ha iniziato la Provincia di Udine pel miglioramento del bestiame. Il Governo stesso vi ha mostrata la sua soddisfazione, mettendo a disposizione vostra due mila lire per premî. Questo premio probabilmente sarà continuato negli anni avvenire, ed aumentato se farete bene la parte vostra.

Certo il Ministero gioverà all'agricoltura più incoraggiando gli sforzi per ottenere il miglioramento e lo sviluppo dei nostri prodotti naturali, di quello che cercando di introdurre a forza ciò che il clima o il tornaconto ricusa.

Impariamo dagli Inglesi, che seguitano a premiare sempre le stesse razze d'animali, le stesse macchine agrarie, gli stessi prodotti, ma ad ogni concorso perfezionati di qualche grado.

Sulla creazione di razze bovine l'Italia sinora ha fatto quasi nulla, e noi ci troviamo forse ad essere i primi. Magro conforto, se ciò non

ostante ci troviamo pur troppo dopo le altre nazioni civili; ma non v'ha dubbio che saremo seguìti ed aiutati.

Così il bene che facciamo non servirà solo a noi, ma anche a coloro che vorranno seguirci, e dai quali desideriamo cordialmente di essere in breve superati.

Addio, mio caro Milanese; di nuovo scusa. Ci ritorno così volentieri a questi argomenti di utilità, da cadere nel vizio dei cantori di cui parla Orazio nella satira III^{a}:

. . . . . inter amicos
Ut nunquam inducant animum cantare rogati,
Injussi numquam desistant.

INTERESSI DI BACHICOLTURA,

NOTE DEL SOCIO

Conte Gherardo FRESCHI.

I.

Cure per la conservazione del seme.

A sentir certe campane, si direbbe che dei gran nugoloni coprono il cielo della serica industria, minacciando guai alla prossima campagna bacologica. Gli allevatori di bachi, si va dicendo, ebbero lo scorso anno a lottare con una stagione stravagante, e a grave stento i più fortunati ridussero in porto le loro bacherie di mezzo a molti naufragi. La successiva confezione dei semi ebbe luogo bensì in migliori condizioni meteoriche; ma se il ricolto dei bozzoli lasciò in generale più desiderii che soddisfazioni, si può egli fare grande assegnamento sulla bontà dei semi riprodotti? Questo inverno che si è foggiato all' inglese, e non ha saputo ancora gelare i fossi riboccanti delle sue piogge, non ci ha egli finora opposto le condizioni più sfavorevoli alla conservazione del seme? E dove andremo con questo treno? Se il freddo tarda troppo a venire, il seme, che intanto si sarà risvegliato dal suo letargo, ne riceverà una stretta fatale, nascerà malamente, e s'avranno morti-passi a bizzeffe.

Così è, o lettore, che si va melanconicamente almanaccando; ma secondo me, che pur non sono ottimista, siffatti pronostici son prematuri ed aprono troppo presto le porte alla sconfitta e alla disperazione.

Sarà bene il non dormire fra due guanciali; ma guardiamoci un po' intorno con occhi meno esterrefatti e con animo più pacato. Prima di tutto osserverò francamente che l'ignoranza o la mala fede esagerò generalizzando disastri che colpirono specialmente partite di bachi indigeni, e che fecero tanto più chiasso in quanto che non ne andò esente nemmeno qualche confezione cellulare della stessa razza. Ma i bachi di razza giapponese, sui quali principalmente si fonda la nostra produzione, non divisero il miserrimo fato dei nostrani. È vero tuttavia che la produzione fu complessivamente scarsa anzi che no; ma non è

men vero che molti allevatori ebbero a rallegrarsi di bei ricolti malgrado la stravaganza dei tempi, e che anche da ricolti men che discreti per quantità s'ebbero bozzoli di qualità eccellente, della cui rendita ogni filandiere ebbe a lodarsi. Ciò vuol dire, se non m'inganno, che le perdite toccate alle bacherie di razze giapponesi non dipendevano da malattie ereditarie o d'infezione, ma da cause imputabili per lo più a viziose abitudini di governo, pur troppo ancora comuni fra gli allevatori, non ultima la insufficienza di spazio, ossia l'accumulamento dei bachi sul graticcio, per cui i bachi più deboli fermentati dai più forti sono impediti di mangiare e di respirare, onde vanno morendo di inedia o d'asfissia; e questo avviene tanto più facilmente quanto è resa più difficile dalle intemperie la regolare distribuzione dei pasti non che la sufficiente ventilazione.

Ora, poscia che nè la flaccidezza, nè la pebrina siano state le cause generali di una produzione di bozzoli complessivamente più scarsa, io non vedo sufficiente ragione di supporre che le riproduzioni dei semi debbano essere riuscite in generale più scadenti o men buone del solito. Ciò quanto alla qualità.

Quanto poi alla conservazione del seme, convengo che la faccenda non è quest'anno così facile come negli inverni ordinari, in cui una temperatura non variabile che sotto il 0° R. ci dispensa quasi da ogni cura e ci lascia riposare tranquilli, sapendo che qualsiasi grado di gelo non nuoce alla vitalità del seme, fuorchè se lo coglie dopo che l'embrione, uscito dal suo letargo, siasi già avviato al suo sviluppo. Fin qui il freddo efficace si è fatto desiderare pur troppo invano, e quel po' di ghiaccio prodotto da qualche rara notte serena, si dileguò ogni volta all'apparire del sole. Aggiungi le frequenti piogge, che non lasciano all'aria il tempo di asciugarsi.

Nondimeno siffatte condizioni climateriche non sono un ostacolo insuperabile alla buona conservazione del seme, e non potrebbero esercitare una funesta influenza che presso quegli allevatori i quali per timore che il seme possa soffrire per eventuali rigori di freddo, sogliono tenerlo ne' luoghi più riparati, in camere esposte al mezzo giorno o vicine ad altra in cui si fa fuoco, o in quella stessa ove dormono.

All'incontro tutti coloro che avranno avuto la cura di collocare i loro cartoni, fin dal dicembre, in una stanza che non riceva aria che dal nord, o dal nord - est, tenendoli appesi, mediante uncinetti di fil di ferro, a cordicelle tirate a traverso la stanza, a un po' disgiunti sì che l'aria passi libera fra essi; coloro che si saranno avvisati di con-

servare l'ambiente alla più bassa temperatura possibile, sia lasciando aperte le finestre nelle notti serene, sia aprendole verso il mattino, chiudendo poscia ogni apertura durante il giorno; coloro infine che non avranno trascurate queste precauzioni suggerite dal buon senso, non che dalla scienza, non hanno fin qui alcun motivo di essere inquieti pel loro seme, poichè avranno osservato che se anche la temperatura della stanza non è mai discesa in tutto questo tempo al 0° R., pure non si alzò che a 4° nelle ore diurne, variando così di due tre gradi soltanto fra il giorno e la notte: e tale condizione di temperatura non ha niente che possa compromettere la buona disposizione del seme, come opina qualche bacologo, nè gli scema la capacità di sopportare senza inconvenienti un eventuale abbassamento di temperatura sotto 0°, che è ancora possibile in febbraio, e sarebbe anzi apportuno a meglio assicurare le condizioni di una normale ibernazione. Comunque sia, usando le accennate diligenze, possiamo lusingarci che l' ibernazione continui senza infausti accidenti, grazie a questo frequente nevicare al monte; per cui se anche saremo condannati a passar tutto l'inverno senza ghiaccio al piano, mantenendosi l'aria abbastanza fredda di fuori, potremo almeno arrivare all'aprile prima che la temperatura della stanza ove sverna il seme abbia toccato il 10° R. sopra il 0°.

Ora se alcuno mi domandi: " che non c' è altro da fare per la conservazione del seme? „ io gli risponderò: niente d' indispensabile; ma gli dirò quello che soglio far io, nella persuasione che sia cosa utile; ed è il bagno salato alla chinese. Questa persuasione ch' io divido, benchè *sotto altri rispetti*, con un popolo esperto da secoli nell'allevamento dei bachi, di cui ci fu anche primo maestro, non è a dir vero divisa dai moderni professori di bacologia, i quali del resto non condannano questa pratica, ma la credono inutile. Può darsi infatti che la tradizionale importanza che ci danno i Chinesi, e una tal quale miglior disposizione del seme, e dei bachi, che il Lambruschini ed io con alcuni altri crediamo trovarci da molti anni, non sia che un' illusione, e che il bagno non abbia altro merito, oltre la lavatura, che di essere innocuo, anche se protratto di parecchi giorni. Ma indipendentemente dall'azione detersiva, che non riguarda che un effetto esterno, ma pure utile, non havvi egli a considerare un'altra azione più importante, resa più efficace dalla soluzione del sale, cioè l'azione fisiologica del bagno freddo? I medici attribuiscono ai bagni freddi, anche di sola acqua tenente in soluzione del ghiaccio, effetti fisiologici che non si

aspettano eguali dal freddo dell'aria. In che consistano questi effetti, io non lo so; ma so bene che nessun medico, il quale volesse applicare lozioni o bagni freddi a una parte qualsiasi di un corpo vivo, stimerebbe indifferente di esporla invece al chiaro di luna di una notte d' inverno.

Ma lasciamo pur là tale quistione, che esigerebbe molti e delicati esperimenti per essere decisa; e frattanto, siccome anche la pratica empirica ha i suoi diritti dove la scienza non ha per anche pronunciato il suo verdetto, così, per chi volesse esperimentare questo metodo, esporrò il modo più semplice di applicarlo.

Abbiasi perciò un mastello, più o men grande secondo la quantità dei cartoni che si vogliono bagnare per volta: supponendone un centinaio all' incirca, basta un mastelletto di 0.45 di diametro, e di 0.50 di profondità. Vi si pongano entro i cartoni distesi orizzontalmente, ed in croce uno sull'altro; si riempia il mastello di acqua della più fredda; e da ultimo vi si mettano a sciogliere 70 grammi di sal comune per ogni litro dell'acqua versatavi. In capo a due o tre giorni si sottrae l'acqua salata, che servirà a salar la profenda al bestiame; indi portato il mastello al pozzo, si risciacquano i cartoni entro contenuti, versandovi sopra a più riprese qualche secchio d'acqua, fino a che l'acqua ne esca per disotto limpida, e senza alcun sentore di sale.

Ciò fatto, e stese alcune canne su due trespoli o cavalletti, traggonsi i cartoni dal mastello uno alla volta, il che riesce più facile essendovi stati posti in croce, e si pongono a sgocciolare a cavalcioni delle canne, appoggiandoli sul rovescio, e non sulla superficie delle uova. Quando poi gli sgoccioli son finiti, si stendono i cartoni sopra quinternetti di carta straccia apparecchiati sopra graticci all'aperto cielo, e si voltano di tanto in tanto affinchè non si accartoccino nell'asciugarsi. Asciutti poi che siano, si ripongono come prima nella sua stanza, raddoppiando quindi innanzi di attenzione perchè sia ventilata nelle ore più fresche, affinchè la temperatura vi si mantenga più bassa che sia possibile, e che, se è destinato che il ghiaccio non venga più, la temperatura almeno si serbi entro quei limiti in cui la si è potuta tenere finora.

II.

Dell'incubazione del seme in generale, e dell'incubazione nel letto in particolare.

Nel precedente capitolo ho indicato con quali precauzioni si debba quest'anno condurre lo svernamento del seme, affinchè ad onta del troppo mite inverno ci sia dato arrivare sino ai primi d'aprile innanzi che nella stanza d'ibernazione la temperatura tocchi i 10° R.; cioè innanzi che si ridesti e sviluppi l'embrione. Se mercè la ventilazione notturna e mattutina, e la chiusura diurna, potremo tenere in freno la temperatura interna per modo che fino alla metà di marzo non si alzi, durante la presenza del sole sull'orizzonte, a più di 6-7 gradi, e che, sebbene aumentando nostro malgrado nella seconda metà di marzo, in relazione alle condizioni esterne, tuttavia non arrivi ai 9 gradi che verso la fine, e a 10° solo nei primi giorni del mese successivo; noi avremo raggiunto la meta, sotto il rapporto della conservazione del seme, e potremo respirare

Come colui che con lena affannata,
Uscito fuor del pelago alla riva,
Si volge al passo periglioso, e guata.

Allora, se la dolcezza del tempo continuasse davvero, e si vedessero le gemme del gelso disposte a sbucciare, nulla impedirebbe che si traesse il seme dalla stazione d'inverno per fargli sentire i naturali tepori della stagione; e chi sa che non sia questa volta il caso di vedere nascere i bachi senza bisogno di calore artificiale, e di averli nati insieme colla foglia, a gran consolazione di coloro che non credono potersi salvare i bachi che abbandonandoli alla natura, quasi che l'arte fosse sua nemica, e non sua fedele ministra! Ma, augurando loro siffatta consolazione, tanto più di cuore che i poveretti ne godono sì di rado, io li consiglio a non fidarsi troppo dei seducenti sorrisi di questa precoce primavera, e perciò a non rimuovere il seme dalla stanza invernale che al più tardi possibile, senza però tentare nè permettere ribassi di temperatura dal momento che ne avesse raggiunti i 10 gradi; padroni poi di scegliere il mezzo d'incubazione che loro più aggrada. Io parlerò intanto dell'incubazione artifiziale.

Come ogni specie d'uovo o di seme, anche quello dei bachi abbi-

sogna per ischiudersi di una somma più o men grande di calore, secondo le diverse razze. Il sig. Haberlandt ha calcolato che in generale fra le razze giapponesi e le razze europee, questa somma varia dai 250 ai 330 gradi R. Essa deve comporsi di medie diurne gradatamente crescenti, nello spazio di ventiquattro a ventisei giorni, dal decimo sino al ventesimo grado R., e vi è inoltre indispensabile l'aria pura perchè il seme respiri l'ossigene; più *un conveniente grado di umidità,* perchè l'evaporazione attivata dal calore non lo dissecchi.

Or queste tre condizioni prescritte dalla teoria non potrebbero, secondo l'illustre bacologo, soddisfarsi a dovere, che mediante due modi d'incubazione, vale a dire o colla stanza riscaldata metodicamente da fuoco di camino o di stufa, ovvero coll'incubatore meccanico; e per necessaria conseguenza escluderebbero, come incompatibile coi principî della scienza, l'uso di covar il seme nel seno o nel letto, uso generale dei contadini e dei piccoli allevatori.

Nondimeno per questa classe d'allevatori, che rappresenta il massimo fattore della produzione serica, l'incubazione che nulla costa avrà sempre la preferenza su qualsivoglia altra che importi comunque una spesa di più. Che giova dire che questa spesa trova non solo il saldo, ma e anche il benefizio, nella maggior produzione? Essi non ci credono, e tanto meno quanto che le funeste conseguenze del loro procedere, affermate dalla teoria, non hanno per anche a gran pezza ricevuto la dimostrazione dal fatto generale e costante, quale effetto necessario di quella causa. Fintanto che la flaccidezza non batterà soltanto alle porte dei piccoli allevatori, o non vi batterà più spietatamente che alle porte dei grandi, io credo fiato perduto il predicare contro una pratica sì estesa e sì antica, i cui risultamenti, ove sia condotta con qualche precauzione, non lasciano al postutto invidiar quelli delle incubazioni così dette razionali. Ma abbandonando pure di buon grado all'anatema l'incubazione nel seno, è ella poi tanto eretica l'incubazione nel letto, quanto la vogliono i santi padri della bacologia? Non ci sarebbe in questa dannazione un po' del sillabo? Ragioniamo.

Per me quando veggo nel letto del contadino imbianchirsi il seme in dieci, in nove, in otto giorni, secondo che fu messo al covo prima o dopo la metà di aprile; e lo veggo nei tre quattro giorni successivi schiudersi tutto sotto il largo camino, od all'aria della cucina, convenientemente riscaldata; e i bacolini uscirne non già rossicci e mogi, ma bruni, vispi e pronti ad addentare la foglia; io credo che si possa inferirne che niente o ben poco mancasse all'incubazione di quanto l'igiene richiede,

ad onta che le condizioni non fossero quelle stabilite dalla teoria. Quindi convien dire, se non m' inganno, che non sia punto indispensabile la teorica scala assegnata alla temperatura col divieto di declinare; e che l'empirica parabola che le condizioni fisiche del letto le fanno percorrere ogni ventiquattro ore, con tanta somiglianza di ciò che succede in natura, non sia contraria al normale svolgimento del seme, almeno quando si evitino i troppo rapidi e forti abbassamenti; ciò che del resto è ben facile, sol che, prima che il letto si raffreddi troppo, vi si ponga una bottiglia d'acqua calda o un mattone riscaldato. Convien dire inoltre, che per la respirazione del seme v'è aria sufficiente anche fra i materassi e le coltrici; e per chi nol credesse ne chiamo in testimonio le tarme, che, come tutti sanno, respirano, e vivono, e si moltiplicano eziandio sepolte sotto un monte di lana o di piuma; e nessuno mi dirà che la larva d'un insetto abbia minor bisogno d'ossigene dell'uovo che la produce.

Pertanto anche nel letto il seme può trovare buone condizioni per la sua incubazione, sia che lo si tenga, a mo' de' contadini, fra il pagliericcio e il materasso di piuma o di lana; sia che lo si adagi sulla superficie del letto, ma sotto il piumino, con cui le persone più agiate si coprono la gambe. E che siffatte condizioni non siano inferiori a quelle del più perfetto incubatore meccanico, lo prova l'eccellente riuscita dei bachi all'allevamento, il quale, se ben condotto, dà prodotti di 45, 47, e per fino di 50 chili di bozzoli per oncia di 25 grammi; di che potrei citare numerosi esempi, che si rinnovano ogni anno sotto i miei occhi.

Certamente che la buona riuscita di questa specie d'incubazione dipende molto da una pratica intelligente, che non trascuri quelle attenzioni, che sono pure richieste da qualsiasi metodo.

Si badi di non tener mai ammucchiato il seme se staccato dai panni, nè ammassati i cartoni; e per conseguenza non s'incubi nel letto che quella piccola quantità di seme che può stare distesa sottilmente sulla limitata superficie che le si può concedere in condizioni le più uniformi. Chi cova il seme sotto il piumino, lo collochi, almeno le prime due notti, nello spazio che sta fra i piedi e il capo inferiore del letto, ove la temperatura s'alza appena a 16°, e ciò colla vista di non portarlo di sbalzo a più alta temperatura, se fino allora non avesse provato che 12 o 13 gradi. Chi poi usa covare il seme fra il materasso e il pagliariccio, ove fa meno caldo che sotto il piumino, lo metta pure a dirittura sotto il posto dei piedi. In seguito, per dargli più caldo potrà

metterlo sotto quello delle gambe, ma non più in su, giacchè verso il centro del letto la temperatura aumenta fino a 25°; nè fa d'uopo di spinger tanto il calore, sebbene ciò sia abituale fra il più de' contadini, senza che tuttavia ne avvenga gran danno ai loro bachi. Si visiti il seme ogni tre ore dopo abbandonato il letto, affine di conoscere se vi occorra o meno la bottiglia o il mattone caldo, e perciò si tenga il termometro sempre vicino al seme, e non lo si lasci abbassare sotto il 16° R. Anche questa è un'avvertenza rarissima fra i contadini; onde sarei tentato di concludere che il loro letto di piuma o non si raffredda mai a segno di turbare o interrompere lo svolgimento dell'uovo, o che l'effetto d'un raffreddamento, che succede lentamente e dura poche ore, equivale ad una specie di sonno piuttosto benefico che dannoso alla vita; poichè se altrimenti fosse, i disastri delle bacherie contadinesche sarebbero ogni anno immensamente superiori ai buoni successi; il che è tutt'altro che vero. Infine crederei appena necessario di avvertire che non si aspetti la nascita dei bacolini nel letto, ma che al primo sintomo di imminente schiudimento d'una parte qualunque del seme, che è il mutato colore, lo si tolga dal letto e lo si esponga all'aria convenientemente riscaldata della stanza d'allevamento, salvo di riporre la sera nel letto, se fa d'uopo, la parte del seme che non è ancora abbastanza imbianchita, e che non nascerà che nei giorni seguenti.

Mercè di siffatte attenzioni, che l'esperienza dimostra avvantaggiar di molto questa pratica finora abbandonata a un cieco empirismo, emmi avviso, e ne chieggo perdono ai più rigidi ortodossi, che la si possa tollerare finchè non sarà luminosamente provato che da essa, anzi che dalla cattiva conservazione del seme, o dal vizioso governo dei bachi, dipendano più di sovente e le infelici nascite, e gli scarsi o perdenti ricolti.

Quanto all'altro modo d'incubazione popolare, che del resto è meno in uso, voglio dire l'incubazioue nel seno, essa è assolutamente condannata dall'impossibilità di migliorarla. È inapplicabile ai cartoni intieri; ed applicata al seme sciolto, è condannabile, non foss'altro perchè il tenerlo necessariamente ammassato in sacchetto a una temperatura di oltre 25 gradi R., non solo ne stimola soverchiamente e senza riposo lo sviluppo dell'embrione, ma lo mette a rischio di fermentare in un bagno a vapore, il che è troppo più del *conveniente grado di umidità* che i teorici prescrivono come indispensabile nell'incubazione in camera calda, e nell'incubatore meccanico, affinchè le uova non si dissecchino.

A proposito della quale prescrizione, mi sia permesso, prima di far punto, di esternare il mio pensiero intorno l'ipotesi su cui si fonda, ipotesi che non è d'altronde appoggiata, secondo il mio debole vedere, nè dalla scienza, nè dall'esperienza. Il più forte motivo che mi fa preferire la camera calda al letto, indipendentemente dall'essere la camera meglio accomodata alle estese incubazioni, ed al governo razionale della temperatura, si è appunto l'opportunità e la facoltà di escludere l'umido e di fare schiudere il seme nell'aria secca, condizione che parmi la più favorevole, ed anzi necessaria a bene iniziare le due più importanti funzioni del baco uscito dall'uovo, cioè la traspirazione cutanea ■ la respirazione tracheale. Non è già ch'io creda nocevole all'incubazione una piccola umidità; ma la credo inutile; poichè ho sempre veduto riuscir bene l'incubazione all'aria asciutta, nè ho mai veduto disseccarsi che le uova infeconde, o le uova morte fin dall' ibernazione. Non bisogna considerare le uova viventi come pannilini bagnati, o spugne inzuppate, la cui acqua svapora per un semplice effetto meccanico. Certo che nell'uovo vi è anche l'effetto meccanico, ma è secondario e subordinato alle funzioni vitali che si compiono in esso. Non traspira dall'uovo, a una temperatura quanto si voglia alta, ma compatibile colla vita, che ciò che si rende superfluo all'assimilazione del bacolino che vi si sta formando; e perchè l'uovo si vuotasse intieramente, bisognerebbe che prima l'embrione fosse morto. Come mai si può supporre che quando la vita delle uova è al suo più alto grado d'attività, qual si è nell'incubazione, ceda passivamente a 18-20 gradi di temperatura, gli umori che le sono necessari; mentre non se li è lasciati rapire dai maggiori calori di luglio e di agosto, o dai calori tropicali nemmeno quando dormiva?

Pertanto se non sono soggetti a evaporare, pegli effetti del caldo e dell'aria secca, che umori superflui o escrementizî, la cui presenza potrebbe essere anzi che no dannosa al processo vitale, e quindi sempre utile a rimuoversi; io mi sento forzato a concludere che, lungi dal cercare di porre ostacolo all'evaporazione del seme con un qualsiasi grado di umidità, bisogna piuttosto favorirla coll'aria secca.

RAPPORTO
SUL TERZO CONGRESSO BACOLOGICO INTERNAZIONALE

SULLA ESPOSIZIONE BACOLOGICA IN ROVERETO,

DEL SOCIO

Sig. Antonio GREGORI.

All' on. Consiglio d'amministrazione
della Stazione sperimentale agraria di Udine.

Onorato da codesto spettabile Consiglio del mandato di rappresentarlo al terzo Congresso bacologico internazionale in Rovereto, mi vi sono recato il giorno 14 settembre allo scopo di assistere anche all'apertura della Esposizione bacologica.

La stampa ha fatto immediatamente di pubblica ragione l'apertura della Esposizione, resa maggiormente solenne dalla presenza del signor Ministro austriaco d'agricoltura, appositamente recatovisi da Vienna; per cui mi permetto non ripetere cose notissime.

La Esposizione era organizzata in tre sezioni:

1.ª Apparecchi ed attrezzi concernenti la bachicoltura e la confezione del seme;

2.ª Prodotti della bachicoltura.

3.ª Preparazioni scientifiche risguardanti la natura e le malattie del baco da seta.

Nella prima sezione figuravano 28 espositori, nella seconda 42, nella terza 10; in tutti, 80.

Se si rifletta alla ristrettezza del tempo concesso agli espositori per la presentazione degli oggetti; ed inoltre all'essere circoscritta la mostra entro i limiti di quanto si riferisce alla bacologia e bachicoltura, devesi riconoscere che il numero dei concorrenti è stato ragguardevole. Molto più poi è da apprezzarne l'importanza osservando il nobile accordo della scienza e della pratica a renderla realmente profittevole.

I malori che da tanto tempo tormentavano la vita del baco da seta

negli anni più prossimi a noi avendo raggiunta la intensità di infierimento pur troppo da ognuno conosciuta, provocarono prima i tentativi di conservazione empirici della pratica, in seguito le ricerche razionali scientifiche. Una mostra bacologica adunque doveva partire dal concetto di rappresentare di fatto il cammino percorso dalla pratica sul sentiero tracciato dalla scienza. Difatti nella prima sezione si vedevano rappresentati sistemi diversi di conservazione delle uova, di camere incubatrici, di castelli e graticci per l'allevamento dei bachi, di boschi, di caloriferi, di soffocatoi delle crisalidi, di isolazione cellulare delle coppie e di conservazione delle medesime, di microscopi ed altri congegni per l'allevamento e per la selezione cellulare delle uova.

In questa sezione figuravano il Trentino e Roveretano, la Venezia, il Goriziano, la Lombardia, la Toscana, la Savoia, Vienna e Berlino.

Nella seconda sezione il Trentino e Roveretano, la Venezia, l'Istria, la Lombardia, la Toscana, l'Umbria, le Romagne, Palermo, il Tirolo, la Prussia erano rappresentati dai prodotti dell' industria serica mediante uova confezionate cellularmente ed industrialmente, e bozzoli e sete.

Nella terza sezione, il Trentino e Roveretano, la Lombardia, la Toscana e Bologna figuravano mediante opuscoli sulle malattie, pubblicazioni periodiche di sericoltura, raccolte di varietà di bozzoli, e di preparazioni anatomiche di bachi sani ed affetti da varie malattie.

Nella Esposizione adunque la scienza era rappresentata dalle investigazioni anatomico-patologiche, e quindi dalle deduzioni e suggerimenti; la pratica, dalla traduzione in fatto dei precetti scientifici per mezzo dei molteplici sistemi e dei prodotti che ne derivarono. La scienza pareva avesse quivi invocata la testimonianza della pratica, e questa la manifestò in modo veramente splendido e rassicurante per l'avvenire.

Non posso permettermi particolari considerazioni sulle singole cose espresse, avvegnachè le medesime, pur provenendo da identici precetti scientifici, possono rappresentare variazioni inevitabili, dovute a differenze di razze, di mezzi, di luoghi e di climi, e per conseguenza, risultati relativamente perfetti. L'essersi potuti vedere ed osservare di fatto i bachicoltori e bacologhi farà sì che vicendevolmente vengano esperimentati i vari metodi, ed in seguito ne vengano appoggiati ed adottati i migliori.

Il giorno 16, alle 10 ant., veniva inaugurato il Congresso con discorsi del sig. podestà di Rovereto, del sig. Ministro d'agricoltura e del

sig. presidente del Comitato ordinatore. Il Congresso quindi, tenendo calcolo del molto lavoro a compiere, e del breve tempo disponibile, eleggeva l'ufficio di presidenza secondo proposta del Comitato ordinatore. Insediata la Presidenza, il sig. Figarolli, presidente, con nobili parole salutando l'assemblea, dichiarò aperto il terzo Congresso internazionale bacologico. Compiute le formalità d'uso mediante lettura degli omaggi fatti al Congresso, e dell'elenco delle rappresentanze inviate al medesimo da governi, da istituti scientifici e da altri corpi morali, nonchè dei nomi dei membri effettivi inscritti, nel numero di 350 circa, l'assemblea sopra proposta del presidente deliberò tenere due sedute al giorno.

In seguito il vice-presidente co. Consolati di Trento, a nome di quella città e di quel Consorzio agrario, del quale è presidente, invitò il Congresso a visitare la sua Trento, che voleva dividere colla sorella Rovereto il vanto di addimostrare come il progresso intellettuale ed economico sieno progrediti a gran passi in quella regione, e come vi si sappia esercitare cordialmente e splendidamente la ospitalità. L'assemblea accolse l'invito e la proposta di recarvisi nel mattino susseguente con quella unanime dimostrazione di gradimento e di riconoscenza che bene si addicevano al fraterno invito.

A Trento i membri del Congresso erano attesi da dimostrazioni di simpatia superiori ad ogni aspettazione per parte della intera città, la quale a mezzo del Municipio e del co. Consolati come privato cittadino, sfoggiò una ospitalità, cui per la squisitezza del sentimento e per lo sfarzo, ogni descrizione sarebbe impari.

Ma Trento non voleva solamente mostrare la civiltà ed il cuore ai membri del terzo Congresso bacologico; voleva altresì presentarsi con quanto ha saputo fare per la rigenerazione della sericoltura.

Dalla Società bacofila Roveretana costituitasi nel 1856, indi dalla Società agraria di Rovereto con concorso di quella Camera di commercio ed industria e del Consorzio agrario Trentino, nacquero sullo scorcio del 1870 una Stazione bacologica Roveretana, ed una Stazione bacologica Trentina; le quali mercè il forte volere dei cittadini, e l'appoggio dei corpi morali locali, e del governo centrale, funzionavano già nella campagna del 1871.

La nobilissima gara dei due stabilimenti, destinati alla emancipazione dal gravoso ed arrischiato tributo pagato principalmente al lontano Giappone, mercè razionali allevamenti che permettono sane riproduzioni, ha saputo infondere nuova vita e nuova fiducia in quei

bachicoltori. L'istruzione teorica e pratica poi impartita così nei due stabilimenti, come nei principali centri di produzione serica del Trentino e Roveretano, e la distribuzione di uova, confezionate colle massime cure, a privati tenuti ad ubbidire alle prescrizioni delle stazioni nelle pratiche d'allevamento, avvalorano la generale fiducia in quei bachicoltori della prossima emancipazione della loro sericoltura dai tributi alle lontane regioni.

Trento ha collocata la propria stazione bacologica in comodi locali situati in posizione amena, isolata e salubre; e la stazione in sole due campagne ha corrisposto con risultati favorevolissimi. La intelligenza e rara modestia dei direttori degli stabilimenti si mostrano pari ai favori di che la natura e gli amatori del pubblico bene gli hanno circondati; e il buon successo definitivo non potrà mancare al volere ed all'opera concorde di tutti.

Il Congresso adunque incominciava i suoi lavori nel pomeriggio del giorno 16, li continuava in due sedute pomeridiane dopo la gita a Trento nel 17, ed in una seduta antimeridiana ed una pomeridiana nei giorni 18 e 19, nel quale ultimo li terminava; e chiudeva la sua sessione nel giorno 20.

Il Congresso di Rovereto riceveva le eredità di quelli di Gorizia e di Udine, eredità che gl' imponevano gravi doveri.

Il primo Congresso, tenuto sulla fine di novembre 1870 in Gorizia, ebbe il grandissimo merito di portare le questioni riferibili alla rigenerazione del filugello nel campo d'una possibile risoluzione. Ideato ed organizzato con somma sollecitudine, quel primo Congresso riescì nonostante a dettare, senza esitanze, norme razionali di selezione d'allevamento che la pratica ha sanzionate.

Le speculazioni scientifiche per quanto si riferiva alla pebrina erano già di tanto progredite in brevissimo tempo per opera degli scienziati, che quel Congresso ha potuto con mano sicura farne fondamento per le applicazioni pratiche. La flaccidezza aveva incominciato allora a presentarsi più che mai minacciosa, e quindi il Congresso non fu in tempo a prenderla in esame serio; epperciò la questione rimase impregiudicata e vergine al Congresso di Udine; al quale dal precedente di Gorizia veniva inoltre raccomandato lo studio dell'accoppiamento limitato od illimitato.

Il secondo Congresso, riunitosi in Udine alla metà di settembre 1871, in vista dei molti e differenti risultati ottenuti da abili esperimentatori

circa la durata dell'accoppiamento, non potendo con sicurezza appoggiare l' uno piuttosto che l'altro procedimento, raccomandò nuovi studi da riferirsi ad altra sessione.

La questione culminante però agitata in quella assemblea fu quella intorno alla natura della flaccidezza. Venne allora proclamata la indipendenza della flaccidezza dalla pebrina; e vennero indicate, oltrechè le forme morbose che la rappresenterebbero alla osservazione microscopica, eziandio le manifestazioni sintomatiche che la segnalerebbero nell' insetto allo stato di larva, di crisalide e di farfalla. Ma la camicia di Nesso erano la *contagiosità* e la *ereditarietà* della malattia. Ad onore del vero convien dire che argomenti potentissimi e per la esattezza delle operazioni da cui derivano, e per la autorità degli esperimentatori, erano stati accampati per ammetterle; ma osservazioni non meno coscienziose di altri conducevano al contrario avviso. Quel Congresso quindi, riconoscendo che gli studi, i fatti e le esperienze note avrebbero indotto ad ammettere la *contagiosità* e la *ereditarietà* della flaccidezza, esprimeva il voto perchè nuovi studi ed esperienze venissero intrapresi a comprovarle. Intanto però, ad ovviare possibili danni nella futura campagna, dettava norme savissime di precauzione, che stavano in perfetta analogia con quelle dettate nell'anno precedente dal Congresso di Gorizia, riferibilmente alla pebrina.

Ora dunque il terzo Congresso bacologico internazionale di Rovereto aveva ereditato da quello di Gorizia il mandato di sciogliere la questione circa alla durata dell' accoppiamento; e da quello di Udine il mandato medesimo, più la questione della contagiosità e della ereditarietà della flaccidezza, delle osservazioni sulla importanza da attribuirsi alla regolarità di deposizione delle uova, delle ricerche intorno alle relazioni che possono esistere fra la *gattina* (" da non confondersi colla pebrina „) e la *flaccidezza,* e sui modi di combattere il *dermestes.*

Frattanto queste ed altre questioni erano state dal Comitato ordinatore formulate e sottoposte al Congresso nei seguenti quesiti:

" 1.° Indagini sulla natura della malattia del baco, denominata *flaccidezza* o *letargia:*

a) Quali sieno le mutazioni materiali morbose, e i sintomi di questa malattia;

b) Se v' abbiano differenze essenziali tra la *flaccidezza* e la così detta *gattina,* e nel caso affermativo, quali sieno i caratteri distintivi propri a ciascuna;

c) Se lo stato morboso conosciuto sotto il nome di *morti-passi (morti-bianchi, apoplessia)* costituisca per sè stesso una malattia speciale, o non sia invece che uno stadio particolare di altro morbo più o meno conosciuto *(flaccidezza, gattina)*.

" 2.° A quali condizioni morbose si colleghino:

a) Il *negrone* delle crisalidi;

b) Il *color plumbeo* o *grigio-scuro* agli anelli addominali della farfalla;

c) La presenza delle *macchiette nerastre* che si scorgono sia nelle ali, sia in altre parti della farfalla.

" 3.° Se, prescindendo dalla presenza dei noti corpuscoli, si possa rinvenire nelle uova dei caratteri che sieno indizio di una condizione morbosa delle medesime; e ciò sia nell'esame esterno delle uova stesse (forma, peso, colore, parassiti, maniera delle loro deposizioni, proporzione fra le uova feconde e le infeconde), sia nell'esame del loro contenuto.

" 4.° Si invitano i bachicoltori ad istituire osservazioni ed esperienze per riconoscere se la malattia *flaccidezza* sia o no *ereditaria*, sia o no *contagiosa*, e ad inviare al Comitato una relazione sulle loro ricerche.

" 5.° È preferibile l'accoppiamento illimitato al limitato per migliorare le razze del baco da seta?

" 6.° Quale è il metodo migliore da tenersi per isolare le coppie di farfalle nella confezione cellulare del seme, nonchè a preservare le cellule da ogni influenza dannosa, e specialmente da quella del *dermestes?*

" 7.° Mezzi per diffondere l'istruzione nell'uso del microscopio, e per agevolare la confezione del seme col sistema cellulare, e renderla quindi più estesa.

" 8.° *a*) Esperienze di confronto fatte sulla medesima razza di bachi provenienti da seme della stessa qualità e prodotto dallo stesso allevamento, e possibilmente di confezione cellulare, dirette a conoscere gli effetti dell'educazione condotta a *calore crescente* a *calore* sin da principio *elevato;*

b) Come provvedervi economicamente?;

c) Quali differenze risultino da questi allevamenti di confronto anche riguardo alle malattie dominanti;

d) A quali eventualità possa andar incontro il suindicato metodo di allevamento, segnatamente per effetto di uno squilibrio della temperatura nell'atmosfera esterna, quantunque l'interna sia mantenuta al grado fissato. „

Intorno al primo quesito presentarono memorie il dott. Anton-Giuseppe Pari ed il sig. Tommaso Sotto-Corona, ed erano relatori i signori professori Vlacovich e Verson; intorno al secondo, il march. Luigi Crivelli, ed erano relatori i signori prof. Desideri e nob. Bassi Carlo; intorno al terzo, il dott. Alberto Levi ed i signori Giuseppe e Giusto Pasqualis ed A. Gregori, ed erano relatori i signori prof. Haberlandt e Chiozza; intorno al quarto, la signora Anna Bercanovich ed i signori dott. Angelo Levi e Giusto Pasqualis, ed erano relatori i signori Giuseppe Pasqualis e dott. Ruggero Cobelli; intorno al qiunto nessun lavoro venne presentato, ed erano relatori i signori prof. Cornalia e dott. A. Gaddi; intorno al sesto presentò un lavoro l'ing. Frigerio, ed erano relatori i signori Susani e dott. Bettoni; intorno al settimo nessun lavoro venne presentato, ed erano relatori i signori prof. Keller e dott. Romanin-Jacur; intorno all'ottavo presentò un lavoro il dott. Carret di Chambery, ed erano relatori i signori professori Cantoni e Franceschini.

I relatori pel primo quesito hanno posto in sodo in via assoluta la sinonimia delle denominazioni *morti-passi*, *morti-bianchi*, *apoplessia*, *letargia*, colla parola più recentemente e più comunemente adottata, *flaccidezza;* notando che tali denominazioni non hanno valore se non per rappresentare qualche differenza nei caratteri e nell'andamento della *flaccidezza;* ed il Congresso ha approvata la conclusione.

Dove sorse questione si fu circa alla determinazione differenziale fra *gattina* e *flaccidezza*. I relatori ammisero differenze sostanziali sintomatiche fra le due malattie; differenza nell'andamento, avvegnachè la *gattina* o *macilenza* lo abbia molto più lento dalla *flaccidezza;* differenza, inquantochè, secondo le loro osservazioni, i bachi affetti da *gattina* sono suscettibili, in certe circostanze, di risanarsi, ciò che non accadrebbe in caso di *flaccidezza*. Tuttavia non credettero prudente stabilire immediatamente un linea assoluta di demarcazione, poichè se differenziano sostanzialmente i segni esteriori, e se può accadere qualche volta la guarigione delle *gattine*, non è così delle alterazioni interne. Sembrerebbe perciò che due processi patologici differenti nel loro sviluppo, riescissero ad un esito comune ogni qualvolta si spegnesse la vita dei bachi affetti. Era naturale che davanti ad un tale risultamento, dovuto alle loro accuratissime indagini, eglino presentassero la sospensiva e la sostenessero, ad onta che vari oratori la respingessero, o per escludere la differenza fra le due malattie, o per ammetterla assolutamente. Il Congresso quindi deliberava doversi continuare nelle ricerche per constatare se *gattina* (*macilenza*) e *flaccidezza*

sieno due malattie sostanzialmente differenti; o se siano una stessa cosa, e le due denominazioni possano significare solamente due processi, uno cronico (*macilenza*), l'altro acuto (*flaccidezza*). Onde poi i nuovi studi fossero confrontabili fra di loro e potessero condurre ad una soluzione definitiva, ordinava che venisse formulato un programma d'azione al quale dovessero attenersi tutti quegli studiosi che volessero occuparsi della questione.

Fu atto di senno e di giustizia accettare la sospensiva proposta dai relatori; fu atto di previdente sagacia lo invocare un piano d'azione comune.

Sul secondo quesito, la prima conclusione presentata dai relatori lasciava campo a nuovi studi, avvegnachè non fosse assolutameute constatato quale nesso avesse l'annerimento delle crisalidi colle varie condizioni mobose, nè quali cause specifiche determinassero l'annerimento parziale o generale tanto nelle crisalidi vive quanto in quelle morte.

Una discussione seria s'impegnò intorno a questa conclusione, e specialmente per constatare il valore reale patologico della parola *negrone* espressa nel quesito. Le sottili osservazioni in proposito addotte dal prof. Haberlandt, il quale voleva fosse ben definito non solo cosa s'intendesse per *negrone*, ma eziandio per *negrone parziale* e per *negrone generale*, provocarono la formazione di una commissione, composta dei relatori e dei signori prof. Haberlandt, dott. Alberto Levi e prof. Zanelli. La Commissione, nella susseguente seduta, a mezzo dei relatori proponeva che le osservazioni fatte dal prof. Haberlandt servissero di punto di partenza per continuare esperienze in proposito; ed il Congresso approvava la conclusione.

Il secondo allinea del quesito, riferentesi al *color plumbeo* o *grigio-scuro* agli *anelli addominali* della farfalla, fu oggetto di meno importante discussione.

La pratica osservazione aveva quivi caldi e coscienziosi rappresentanti di motivi che escludevano assolutamente l'adozione d'un partito piuttosto che di un altro. È un fatto che il *color plumbeo* diffuso non addimostra la presenza d'infezione; ed è altresì un fatto incontroverso che, come molte volte le farfalle più o meno chiazzate sono affette da malattia, tali altre non lo sono. Anzi si danno sovente dei casi che farfalle non solo chiazzate, ma *brutte* per color rugginoso della pelurie, per mancanza sovente qua e là della pelurie stessa, e per emaciazione, erano immuni da infezione, e diedero uova dalle quali si ebbero ed

allevarono bachi con ottimi risultati. Era di somma importanza adunque che il Congresso confermasse l'importanza patologica del coloramento diffuso e delle chiazze scure più o meno regolari da molti annunziata e sostenuta anche in precedenza, ovvero la revocasse in dubbio. Ed il Congresso la revocò in dubbio, non però affidando troppo i bachicoltori a cullarsi nell'incuoramento loro rivolto; chè anzi venne dibattuta la opportunità di fissare un per cento tollerabile di farfalle chiazzate per la riproduzione.

Ma se non era stato possibile definire specificamente la relazione fra le chiazze e le infezioni; se nemmeno fu possibile fare assegnamento sulla maggiore o minore regolarità delle chiazze stesse; se infine non si era creduto prudente additare nel Congresso di Udine il limite d'un per cento d'infezione tollerabile nelle uova; era nuturale che eguale misura venisse adottata a Rovereto per le farfalle. E ciò avvenne: le farfalle atte alla riproduzione non possono venir designate matematicamente da una discussione scientifica; sono, l'allevamento intero prima, e l'armonia d'un complesso di requisiti poi, che solo l'occhio pratico sa distinguere, i quali rendono, con probabilità di colpire nel segno, preferibili le une alle altre.

Il terzo allinea diede pure origine a discussione per istabilire l'importanza delle *macchiette nerastre* sia nelle ali, sia in altre parti della farfalla.

La discussione versò prima sulla relazione delle macchiette colla infezione corpuscolare, esclusa dai relatori, e sostenuta da altri per riguardo alla flaccidezza, indi sulla derivazione delle macchiette istesse. La conclusione che ne risultò, e che venne adottata dal Congresso, si fu, che le macchiette dovendosi ritenere come provenienti dalla rottura delle vescichette che spesso si riscontrano sulle ali delle farfalle, non sono indizio d'infezione corpuscolare, e non forniscono pronostico nefasto sulle riproduzioni.

La conclusione dei relatori pel terzo quesito raccomandava nuovi studi sulla importanza da attribuirsi ai caratteri fisici esterni ed interni delle uova come indizio di predisposizione a malattia.

La discussione in proposito non fu lunga, avvegnachè fatti nuovi ed isolati non potessero tutto ad un tratto persuadere il Congresso che anche la flaccidezza può ubbidire ad una legge di sviluppo che non sia dissimile da quella della pebrina.

Per quanto si riferisce al peso, al colore, alla distribuzione ed alla forma delle uova, sui quali caratteri il Congresso di Udine aveva richiamata l'attenzione degli studiosi, i lavori presentati non potendo esercitare sufficiente persuasione tanto per ritenerle infette, come per ritenerle sane, la conclusione raccomandava pure studi ulteriori. Il Congresso approvò la conclusione; ma mostrò di riconoscere l'importanza della questione ed il poco sviluppo che le era stato dato, raccomandando la stampa nei suoi atti dei lavori presentati su questo quesito, onde potessero formar tema di più ampia trattazione che non avevano potuto ottenere nell'assemblea.

Sul quarto quesito, in massima, le conclusioni dei relatori collimavano colle idee della maggioranza dell'assemblea, avvegnachè le conclusioni consigliassero di regolarsi nelle riproduzioni come se la flaccidezza fosse *ereditaria;* e negli allevamenti considerandola malattia non *contagiosa,* ma d'*infezione.* Perciò le conclusioni in riguardo alla *ereditarietà* consigliavano riprodurre da allevamenti riconosciuti sani; e per riguardo alla *infezione,* di praticare immediatamente l'isolamento delle partite e di disinfettare i locali.

Un emendamento venne accettato dai relatori, ed approvato dal Congresso, secondo il quale i bachicoltori sono avvertiti di escludere dagli allevamenti, o quanto meno di allevare isolatamente, anche quei bachi che, provenendo da partite successivamente riconosciute sane, pure, essendo stati colpiti da flaccìdezza, diedero buoni risultati.

Un incidente, che per un momento aveva destata l'attenzione dell'assemblea, era stato suscitato dal rev. Bonfanti, il quale sosteneva la flaccidezza non essere *ereditaria* nè *contagiosa,* ma dipendere da un ingorgamento di umori nel tubo intestinale del baco per effetto di turbamento nelle funzioni digestive, provocato da cibo cattivo. La flaccidezza dividersi quindi in *completa,* allorquando il tubo intestinale è affatto vuoto da materia ingerita; ed *incompleta,* allorquando ne contiene parzialmente.

Una commissione delegata istantaneamente all'esperimento d'un caso forzato di flaccidezza eseguito dal rev. Bonfanti, mediante immersione d'un baco nell'acqua, propose al Congresso di passare all'ordine del giorno sulla comunicazione; e tale proposta venne accettata.

La discussione del quarto quesito provocò altresì da parte dell'on. Pecile la considerazione sulla maggiore resistenza delle razze

giapponesi, in confronto delle nostrane, alla flaccidezza; e quindi, se non fosse opportuno che su questo fatto il Congresso richiamasse l'attenzione dei bachicoltori, specialmente nei riguardi industriali.

La considerazione dell' on. Pecile, dapprincipio appoggiata dal prof. Haberlandt e da altri, probabilmente per un malinteso, venne combattuta prima come estranea all'argomento, poi come se intendesse ad obbligare gli allevamenti d'una razza piuttostochè di un altra per ogni dove. Ciò non ostante essa meritò che il Congresso le accordasse una seduta straordinaria, nella quale, richiamato il concetto al suo valore primitivo, venne approvato un ordine del giorno conforme allo spirito della mozione.

Sul quinto quesito, il prof. Cornalia, salito solo al banco dei relatori e salutato dagli applausi dell'assemblea, lesse una dotta relazione, nella quale espose un grande numero di accuratissime esperienze da lui istituite per risolverlo; ma concluse doversi ripetere gli studi e rimandare la decisione ad altro congresso.

Le risultanze costanti che l' illustre professore avrebbe ottenute nella fecondazione delle uova secondo diversi periodi di durata dell'accoppiamento, sarebbero:

che al disotto di due ore le uova si vanno gradatamente fecondando, finchè l'accoppiamento di due ore è sufficente perchè tutte possono fecondarsi;

che però un accoppiamento di cinque a sei ore sembra somministrare la fecondazione più prefetta possibile.

Del resto la memoria verrà sollecitamente stampata e distribuita, e desterà non solo un grande interesse, ma insegnerà come procedere con probabilità di riuscita agli studiosi di tale materia.

Sul quesito sesto i relatori, non escludendo la opportunità dell' uso di tutti i sistemi di isolamento cellulare finora conosciuti, raccomandarono però di preferenza i sacchetti siccome metodo più spedito di operare; raccomandarono la disposizione delle celle in modo da potersi facilmente ispezionare; ed in fine l' uso ad esca di crisalidi morte e l'olio di betula per combattere il *dermestes*. Altri opponevano all'uso dei sacchetti metodi propri, ma siccome le conclusioni dei relatori non implicavano rifiuto per sistema alcuno, così il Congresso approvò le conclusioni stesse.

L'uso dei sacchetti, se può offrire qualche inconveniente, come la

mobilità, il polverio, d'altronde ritenuto privo d' influenza nello sviluppo delle infezioni, e la maggiore esposizione ai danni del *dermestes*; ha però i grandi vantaggi del poco costo, della facile osservazione, della aerazione, e dell'evitare il bisogno delle numerazioni.

Sul settimo quesito la relazione del cav. dott. Romanin - Jacur, solo al banco dei relatori, concludeva plaudendo alla istituzione di stazioni bacologiche; faceva voti perchè si estendessero mercè il concorso delle provincie, e perchè i bachicoltori, imparando a far uso del microscopio, si ponessero in grado di riprodurre e servirsi di uova confezionate a sistema cellulare. Accettava inoltre l'aggiunta di una raccomandazione per l'allevamento di singole deposizioni separate come mezzo di rinvigorire le razze. Il Congresso approvando senza discussione le conclusioni del relatore, deliberava altresì che si istituisse una società di propagatori dell' uso del microscopio; ed a tal fine nominava una commissione ordinatrice, composta dei professori Cornalia, Verson, Haberlandt, Maillot e dell' ing. Susani.

Sul quesito ottavo i relatori, saliti al banco fra gli applausi con cui l'assemblea salutava il prof. Cantoni, dopo una chiara e succinta relazione letta da quest' ultimo, concludevano:

che i fatti finora raccolti nulla provano sulla opportunità degli allevamenti fatti ad alta temperatura;

che sono da preferirsi i caloriferi in muratura a quelli in ferro, come di più facile uso, e come atti a mantenere una maggior costanza di temperatura;

che dalle esperienze risulterebbe come le alte temperature, piuttosto che favorire lo sviluppo dei bachi, lo impedirebbero provocando con maggiore energia lo sviluppo d' infezione e ritardando le mute;

che quantunque finora non sia stato possibile precisare a quali inconvenienti espongano gli squilibri di temperatura, pure è da ritenersi che mantenendosi la temperie esterna a lungo bassa, e dovendo perciò mantenere nello interno una temperatura artifizialmente di molto superiore, per parte del cibo possono i bachi risentire gli effetti dello sbilancio e quindi soffrire turbamento nelle loro condizioni fisiologiche.

Siffatte conclusioni provocarono da parte del dott. Carret di Chambery la esposizione dei vantaggi che egli ha costantemente ottenuti da che fa uso del suo modo particolare di riscaldamento ad alte temperature mediante la stufa di lamiera di ferro. Parecchi oratori avversarono

le idee del dott. Carret, ed altri le sostennero; e fra questi il co. Gherardo Freschi, richiamando la discussione più specialmente allo spirito del quesito, appoggiandosi all'esperienza del sistema che da lui medesimo prese il nome. La discussione minacciava deviare dall'obbiettivo primo, avvegnachè sull'appoggio di personalità da taluno si attribuisse al sistema Carret, sul quale ormai si manteneva, perfino la efficacia di guarire qualche volta i bachi ammalati o sospetti per derivazione da partite infette; tale altro sostenesse invece doversi ripetere assolutamente molti insuccessi dall'adozione di tale sistema. Il Congresso approvò quindi le conclusioni dei relatori.

I signori cav. Reccagni ed ing. Fadini erano incaricati di riferire intorno alle memorie che si riferivano ad argomenti non compresi nei quesiti. Salirono al banco dei relatori, e letta dal sig. Fadini la relazione che passava in rassegna tutte le memorie presentate, il Congresso dopo breve discussione approvava la conclusione, che proponeva la pubblicazione nei suoi atti delle memorie dei signori Terni e Raulin.

A questo punto il Congresso aveva compiuto il lavoro che si era proposto. Gli rimaneva a deliberare se e dove avesse dovuto riunirsi una quarta volta.

Dopo breve discussione, dietro invito fatto a nome del proprio governo dal sig. Maillot, rappresentante francese, decise che il quarto Congresso internazionale bacologico si riunirebbe in Francia, a Montpellier, nell'autunno 1874.

Ad ordinarlo nominò un Comitato composto dei signori: Presidente del terzo Congresso; Presidente della Società agraria di Rovereto, Dumas (segretario dell' Istituto di Francia); Pasteur, Cornalia, Cantoni, Freschi, Vlacovich, Haberlandt, Verson e Maillot.

In una seduta suppletoria del giorno 20 il Congresso approvò una proposta del cav. Fabris Niccolò, onde gli studi che venissero eseguiti prima della riunione del quarto Congresso, si pubblicassero mediante la stampa nel modo ritenuto il più opportuno; del che venne affidato l'incarico al Comitato ordinatore del quarto Congresso istesso.

In seguito il Congresso si chiuse con un discorso del rappresentante il Governo austriaco sig. consigliere aulico Alesani; del rappresentante il Ministero di agricoltura, industria e commercio italiano, deputato Collotta; del sig. Maillot, rappresentante il Governo francese; del sig. Podestà di Rovereto; del co. Bossi-Fedrigotti, presidente del Comitato

ordinatore del terzo Congresso; del co. Consolati; e da ultimo, del presidente del Congresso sig. Figarolli.

In quest'ultima seduta, a dimostrare l'alta stima pei progressi esemplari della sericoltura nel Trentino e nel Roveretano, ed a dimostrare in modo efficace la gratitudine dei convenuti dal di fuori del Trentino, il deputato Martelli-Bolognini, a nome di questi ultimi, presentava al banco della Presidenza uno schema di deliberazione, che l'assemblea approvava fra gli applausi, mediante il quale è costituito un fondo per la coniazione di tre medaglie d'argento annuali ed in perpetuo, da conferirsi, una dalla Camera di Commercio ed industria di Rovereto al più distinto fra gli abitanti del Roveretano pel setificio; le altre due ai migliori e più razionali educatori di filugelli, da conferirsi rispettivamente dalla Società agraria di Rovereto e dal Consorzio agrario di Trento tra i compresi nel territorio del proprio distretto.

Un monumento più logico i membri del terzo Congresso ospitati con tanto cuore dai cittadini di Rovereto e di Trento non potevano lasciare: ogni anno vi sarà la festa della distribuzione delle medaglie; ogni anno sarà presente l'azione del terzo Congresso a premiare chi più avrà progredito, a stimolare altri al conseguimento della onorificenza.

Del resto, il Congresso di Rovereto con quanta onoranza entra nel dominio della storia della bachicoltura dopo quelli di Gorizia e di Udine?

Il Congresso di Gorizia fu essenzialmente pratico, ed oserei paragonarlo a quegli uomini modesti e di ingegno che, senza sofisticare in vaghe speculazioni, preparano ai propri figli una discreta fortuna, e la via aperta a intraprese più vaste e maggiormente profittevoli. Il Congresso di Gorizia ha insegnato l'applicazione dei precetti scientifici fino allora proclamati, e quindi ha additata la via da seguire a quelli avvenire. Esso perciò fu il preconizzatore del connubio fra la scienza e la pratica; è il faro che illuminerà sempre la via dei progressi della sericoltura.

Il Congresso di Udine seguì la tradizione pratica di quello di Gorizia; ma trovatosi di fronte ad ostacoli nuovi, dovette ricorrere alle speculazioni scientifiche per tentare di superarli. Il Congresso di Udine suggellò definitivamente quanto aveva proclamato quello di Gorizia: aggiunse il suo voto per la diffusione della istruzione razionale nelle riproduzioni a sistema cellulare e negli allevamenti, ed entrò in lizza contro la flaccidezza. Dopo quel voto specialmente e Governi e Pro-

vincie si sono vie più infervorati a seguire l'appello della scienza per la diffusione dei suoi insegnamenti mediante la istituzione di Scuole e di Osservatori bacologici. Nel complesso, il Congresso di Udine teorizzò un po' più che quello di Gorizia; ma ebbe però il tatto pratico di non lasciarsi trascinare indietro, e di mantenere al suo posto la dignità della scienza, ed impregiudicati gli interessi materiali della bachicoltura industriale.

Aveva quindi non solo mantenuto, ma nobilitato il patrimonio legatogli dal suo predecessore, ed allargato il campo d'azione per gli avvenire.

Il Congresso di Rovereto aveva dunque ereditato dai precedenti, *come ho detto dapprima, gravi doveri ed una grande responsabilità.*

I problemi che si era proposto risolvere erano intricati e della massima importanza; ma le sue discussioni non furono da meno della gravità degli argomenti per ordine, dignità e serietà. Talune questioni risolse esplicitamente od implicitamente; tali altre pose, ed additò la via da seguire per risolverle. Forse sarà sembrato un po' pauroso d'addossarsi la responsabilità di sentenziare senza reticenze anche dove la pratica non avrebbe ammesso dubbi; ma la pratica non ne è pregiudicata perciò; anzi continuando essa nelle sue osservazioni, potrà altra volta portare alla scienza quel maggior convincimento di che si è mostrata esigente. D'altronde chi può pretendere la soluzione d'un problema nuovo ed oscuro immediatamente dopo posto? Noi ci travagliamo a riconoscere e combattere nemici i quali ora soltanto veniamo a comprendere che ci insidiavano da qualche secolo. La pratica, perchè le avvisaglie non erano clamorose, non se ne preoccupò; e solamente quando si è trovata sbalestrata dalla preponderanza e prepotenza dei nemici, ha fatto ricorso alla sua legittima alleata, la scienza. E questa, colle arti che valgono più della forza manuale, ha già combattuto vittoriosamente, e combatterà egualmente per l'avvenire.

La pratica adunque, se ha potuto credere un istante d'essere sacrificata nel Congresso di Rovereto da una certa foga di teorizzazioni, non se ne adonti e non si allarmi. Quando gli alleati ci fanno del bene disinteressatamente, anche se ci si mostrano un poco alteri, lasciamoli fare; facciamo calcolo di tutto quel bene che ci additano, e che da per noi non potevamo procurarci.

Del resto, se nell'aula del Congresso la teoria dominava, nella sala della Esposizione la pratica faceva la più splendida testimonianza, che ha profittato dei precetti della scienza, che il connubio fra esse esiste

indissolubile, e che dalle forze unite di questa lega sorgerà senza dubbio la rigenerazione della sericoltura.

Il terzo Congresso internazionale bacologico di Rovereto adunque ha segnata la sua pagina luminosa accanto a quelle dei Congressi di Gorizia e di Udine nella storia della bachicoltura.

Auronzo (Cadore), 10 ottobre 1872.

SULLA RIFORMA DELLE SCUOLE RURALI,

DESIDERII E PROPOSTE

DEL

COMIZIO AGRARIO DI CIVIDALE.

A S. E. il Ministro di Agricoltura, Industria e Commercio.

Nella relazione sullo stato dell'agricoltura nell'anno 1868, rimessa a cotesto onorevole Ministero in data 25 febbraio 1869, n° 22, la sottoscritta Presidenza accennava al bisogno di diffondere l'istruzione agraria, riformando specialmente le scuole rurali; e nella relazione per l'anno 1870 nuovamente accennava tale bisogno, indicando tanto nella prima che nella seconda, in brevi cenni, quali riforme a suo vedere fossero necessarie. Trattandosi di un oggetto di sì alta importanza, crede suo dovere la sottoscritta di meglio sviluppare le proprie idee su tale argomento, e di sottoporle ai saggi riflessi di V. E.

È un fatto, almeno nel Friuli, che le scuole rustiche dànno scarsi risultati; che se anche i genitori inscrivono alla scuola i loro figli, non si curano della frequenza; che anzi quando comincia la stagione primaverile ne li distolgono, per mandarli al pascolo, o per occuparli in altri lavori campestri, per cui al termine dell'anno non si presenta agli esami che appena uno scarsissimo numero dei giovani inscritti; e che riscontrando lo stato dei genitori di quelli che più assidui furono alla scuola e si presentarono agli esami finali, si ritroverebbe che nella massima parte o sono artigiani, o piccoli possidenti. Tale incuria ha per precipua causa la falsa persuasione nei villici, che sia inutile o pressochè inutile la scuola, mentre credono che loro basti il saper bene o male fare la loro firma e conoscere i numeri. Dal quale pregiudizio ne nasce, che nella massima parte dei villaggi la spesa delle scuole si ritiene un inutile aggravio per il Comune; d'onde la nessuna considerazione e stima pel maestro comunale, e l'avarizia che domina tanto nell'assegnare lo stipendio del maestro, quanto nel provvedere a tutte le altre spese necessarie al buon andamento delle scuole; le quali scuole se non vi ostassero le leggi, molti e molti comuni le abolirebbero.

Una tale contrarietà alle scuole rustiche, oltre all'essere dominante nei villici (a ciò in molti luoghi eccitati dal clero, che vorrebbe per sè l'esclusività dell'istruzione), predomina pur troppo anche in alcuni possidenti, i quali, parte in buona fede e parte per fini men retti, temono la diffusione dell'istruzione, o l'avversano per i risultati (essi dicono) infelici e non corrispondenti alla spesa.

Per abbattere cosiffatti pregiudizi, persuadere i villici della importanza ed utilità dell'istruzione e spingere per loro interesse anche i possidenti a sostenere le scuole rurali, a parere della sottoscritta è necessaria una radicale riforma delle stesse.

La riforma dovrebbe cominciare dai libri scolastici, e prima dall'*Abecedario;* nel quale, alle parole, diremo quasi, vuote di senso pei fanciulli e specialmente pei fanciulli della campagna, sarebbero da sostituirsi i nomi dei vari strumenti agrari, delle varie operazioni d'agricoltura, dei vegetabili la cui coltivazione usasi nelle singole località, delle bestie domestiche, nonchè nomi che si riferiscano alle arti e specialmente a quelle attinenti all'agricoltura. E tali nomi non solo dovrebbero essere spiegati dai maestri ai fanciulli coi corrispondenti del dialetto, ma anche essere riportati nel testo.

Con questo sistema si otterrebbe il vantaggio di rendere famigliare ai fanciulli sino dalla prima età la nomenclatura italiana agraria, nomenclatura che i fanciulli al certo riterranno a memoria con somma facilità, perchè si riferisce ad oggetti ed operazioni che vedono giornalmente. Inoltre, sino da quell'età si comincierebbe ad imprimere in essi l'idea che l'agricoltura non è una semplice arte ristretta entro brevi confini, ma ch'è una scienza, e che la pratica sussidiata dalla scienza può immensamente avvantaggiare l'utile che dalla terra si ritrae.

Progredendo nelle scuole, gli attuali libri di lettura avrebbero ad essere sostituiti da facili, semplici e pratici trattati di agricoltura, intramezzati da analoghi racconti e da osservazioni morali sulla grandezza ed onnipotenza del Creatore, e sui doveri e diritti dei cittadini di uno Stato libero, sui principali fenomeni naturali; da semplici istruzioni igieniche, tanto per gli uomini che per gli animali, e simili cose in forma adatta alle varie classi e quindi al vario sviluppo dei giovani.

Quello che si dice dei libri di lettura devesi anche riferire ai trattati di aritmetica, al comporre, ed in generale tutta l'istruzione delle scuole rurali dovrebbe avere per base principale l'agricoltura. Siccome poi, per la varietà dei terreni e del clima, variati sono i sistemi e le colture nelle singole provincie del regno, come pure lo sono i dialetti; così per

ogni provincia dovrebbero essere compilati appositi libri di testo, a carico provinciale, o per via di concorso, o per speciale incarico dei singoli consigli provinciali.

Con tale sostituzione si otterrebbe un profitto molto maggiore sotto ogni riguardo:

1.° Perchè trattando que' libri di cose che in parte sono famigliari ai giovani contadini, è a credersi che con interesse e profitto maggiori questi si applicherebbero allo studio, e con maggior premura conserverebbero que' libri, mercè i quali ad essi sembrerà di poter quasi fare da maestri ai loro genitori, avendo così eccitato l'amor proprio dei fanciulli, sentimento molto potente in quell'età.

2.° A poco a poco si renderebbero loro famigliari i miglioramenti possibili nell'agricoltura, ed anche si vedrebbero con maggior facilità messi in pratica, e sparirebbero in gran parte i pregiudizi e la massima pur troppo generale del: *così faceva mio padre, mio avo, ecc. ecc.*

3.° I genitori, sapendo che nella scuola si studiano libri i quali trattano di un argomento cui essi credono di conoscere perfettamente, almeno per curiosità se li faranno leggere e spiegare, ed in tal modo le buone idee si andranno generalizzando; e conoscendo l'utilità di quanto si studia nelle scuole, più facilmente e con maggior interesse procureranno e sorveglieranno la frequenza dei loro figli alla scuola.

4.° In pochi anni quasi ogni famiglia di agricoltori sarebbe provveduta di qualche utile libro, che potrà servir loro di scorta nei miglioramenti da introdursi.

5.° Un tale cangiamento porterà seco il vantaggio morale di avvicinare la classe agricola alla civile e dei possidenti, col persuadere praticamente il contadino, che se egli suda sul vomere per l'utile anche del proprietario, vi sono pur molti che s'affaticano sui libri onde migliorare la condizione morale e materiale del contadino. — Con analoghi racconti, e con opportune osservazioni sulla grandezza ed onnipotenza di Dio creatore, sui portenti della natura, e sulle cause dei medesimi, si viene indubbiamente ad inculcare nell'animo dei contadini i principii della sana morale, ed a togliere tanti pregiudizi che bene spesso apportarono ed apportano tutto giorno funestissime conseguenze morali e materiali.

Gli attuali libri servono soltanto ad una superficiale istruzione letteraria, mentre per l'istruzione morale, a cui anche tendono, danno poco o nessun frutto, perchè quanto leggono e studiano i giovinetti, specialmente della campagna, è molto se essi lo ricordano per un mese dopo chiuse le scuole; mentre è necessario nei fanciulli, onde ottenere

buon frutto dai loro studi, o che questi siano continuati e progrediti senza interruzioni, od almeno che quello che fu loro insegnato sia a quando a quando risvegliato nella mente, acciò vi resti indelebilmente fisso.

L'esposta riforma quindi, a vedere della sottoscritta, sarebbe di una reale e pratica utilità, e compenserebbe tanti danari spesi dai Comuni nelle scuole.

Siccome poi la pratica unita alla teoria dà migliori e più duraturi frutti, sarebbe pure desiderabile che ad ogni scuola comunale fosse unito un piccolo fondo, il quale venisse lavorato dai fanciulli stessi sotto la direzione del maestro, facendo degli esperimenti in limitate proporzioni, tanto del vario modo di lavoratura, di concimazione, quanto di nuove piante, che potrebbero con vantaggio introdursi nelle varie località.

Una tale riforma ed i desiderati risultati non si possono al certo ottenere senza un idoneo personale insegnante. A questo scopo presso gl'istituti tecnici dovrebbe venir opportunemente sistemata la sezione agronomica, e non essere ammessi all'esame di abilitazione a maestri rurali se non coloro che avessero ottenuti lodevoli certificati in cosiffatto studio. Quando si potessero avere nei comuni di tali maestri comunali, essi al certo si acquisterebbero quella stima e quel rispetto tanto dai fanciulli, che dai genitori, senza cui non si possono sperare reali e proficui progressi morali ed intellettuali nei nostri villici. Il maestro in breve diverrebbe il consigliere, il direttore agrario del villaggio, e l'agricoltura potrebbe fare grandi progressi, ad onta e delle gravose imposte e della deficienza di capitali.

Riformata in tal guisa l' istruzione nelle scuole rurali, egli è certo che si otterrebbero ottimi risultati anche nelle scuole serali frequentate dagli adulti, e tutti i nemici in buona fede dell'istruzione dei villici ne diverrebbero difensori, e pochi o nessun comune si rifiuterebbe di aumentare lo stipendio del maestro e di sobbarcarsi ad un maggior dispendio per la scuola, vedendone gli ottimi risultati.

Un utilissimo e diremo quasi necessario complemento all'istruzione agraria ed un potentissimo mezzo per isviluppare e migliorare in breve tempo l'agricoltura, sarebbe l'istituzione di scuole agrarie per l' istruzione teorica e specialmente pratica dei possidenti villici, dei gastaldi ed ortolani: scuole che dovrebbero essere sistemate colle norme che tanto saggiamente tracciò V. E. in una sua recente circolare.

Senonchè molto e molto tempo ci vorrebbe perchè tali istituzioni

ottenessero l'appoggio spontaneo dei comuni, e solo una legge approvata dal Parlamento, che rendesse perciò obbligatorio il consorzio dei comuni componenti le varie zone agricole di ciascuna provincia, renderebbe possibili le istituzioni stesse.

Queste sono le idee sulla riforma dell'istruzione rurale, che la sottoscritta sottopone ai saggi riflessi di V. E., e che spera saranno da essa benevolmente accolte, mentre l'intimo convincimento della necessità della cennata riforma fu il movente che incoraggiò la sottoscritta a rimettere a V. E. il presente rapporto.

Cividale, 9 dicembre 1871.

Per la **Presidenza**
M. DE PORTIS, segr.

Risposta *del Ministro di agricoltura, industria e commercio.*

Al sig. Presidente del Comizio agrario di Cividale.

V. S. deplora amaramente l'ignoranza nella quale versa buona parte della popolazione delle nostre campagne e propone di toglierla gradatamente:

1.° Col riformare i libri scolastici, disponendo che si assegnino ai fanciulli letture di utilità pratica e di argomenti agrari;

2.° Col riformare la sezione agronomica degli istituti tecnici, e col disporre che non siano nominati maestri rurali se non coloro che hanno ottenuto buoni certificati della medesima;

3.° Coll'istituire scuole teorico-pratiche per gli agricoltori gastaldi ed orticultori.

Ringrazio V. S. dell'interesse nutrito per l'istruzione dei nostri agricoltori, ed io non esito punto ad unirmi a Lei nel deplorarne il difetto.

Premessa questa dichiarazione, passo ad esaminare brevemente le singole sue proposte. Ed avanti tutto mi pare assennatissima la riforma domandata rapporto ai libri scolastici; ma urta in un ostacolo grave, nella mancanza cioè di quei libri che V. S. vorrebbe sostituire alle letture attuali. Io ho tentato, ove mi è parso di avere qualche libro adattato, di farli annoverare fra quelli di lettura per mezzo dei Con-

sigli provinciali scolastici, cui spetta di conoscere della loro opportunità e di ordinare la introduzione nelle scuole delle rispettive provincie.

Rapporto alla seconda proposta duolmi non essere dell'opinione di V. S. La base dell'educazione dei maestri rurali non è l'istituto tecnico, sibbene la scuola normale; importa quindi che si completi quest'ultima, e non già che si riformi la sezione agronomica dell'istituto. E a quest'opera io ho già dato mano con amore e fede, introducendo nelle scuole normali lo studio dell'agronomia per tutte quelle provincie nelle quali me ne dava agio ed occasione la presenza del professore di agraria dell'istituto tecnico.

Io procederò con costanza in questa impresa, e spero di ottenere in tal guisa che tutti i futuri maestri delle scuole rurali ricevano l'educazione necessaria per trasfondere le nozioni elementari dell'agricoltura nei fanciulli degli agricoltori e per impartire lezioni serali o domenicali di agraria agli adulti.

In terzo luogo io trovo utilissimo il concetto di V. S., di diffondere la istituzione delle scuole teorico-pratiche di agricoltura per la formazione di buoni gastaldi, agricoltori ed orticultori; ma questo è un compito che non può incombere direttamente allo Stato. Il Governo ha già fatto quanto era compatibile colla sua indole e coi suoi mezzi: ha disposto dei premî generosi per le colonie agrarie, e per le scuole poderi; e coi regi decreti 13 novembre e 13 dicembre 1870 le ha riformate precipuamente a vantaggio dell'agricoltura, prescrivendo alcune utili condizioni per la concessione dei suoi sussidî. Ora spetta alle Provincie, ai Comuni ed ai Comizi di adoperarsi per la fondazione di sì benefici istituti, nella quale opera avranno sempre l'incoraggiamento e l'appoggio del Governo; ma affatto inopportuna mi sembra una legge che imponga ai Comuni l'obbligo della fondazione dei medesimi, come quella che violenterebbe l'iniziativa delle persone singole o collettive, o ne attraverserebbe il libero svolgimento, anzichè promuoverla e rinvigorirla.

Roma, addì 17 aprile 1872.

Il Ministro
CASTAGNOLA.

NOTIZIE CAMPESTRI.

Udine, 25 febbraio.

La cronaca agricola dei due primi mesi dell'anno non avrebbe altro da narrare se non che l'interminabile scirocco ci ha molestati da mezzo settembre ed ha inceppato o impedito tutti i lavori campestri, compreso quello importantissimo della semina del frumento; che l'inverno ha incominciato quest'anno appena alla metà di febbraio, ma con un sole magnifico, in compenso delle sue rare comparse dei mesi precedenti, nei quali era velato sempre e troppo spesso lagrimoso.

Rifacciamoci dunque un po' indietro e rintracciamo le cause delle condizioni in cui ci troviamo attualmente; anzi vediamo addirittura come andarono i raccolti nell'anno 1872.

Il raccolto delle galette fu discreto, perchè s' importarono molti cartoni originari giapponesi, che costarono poco; ma la semente nacque in proporzione del costo, ed anzi da molti cartoni non ne nacque affatto. Anche le riproduzioni diedero buoni risultati a chi le fece con cura, se anche non adottarono il sistema cellulare, che non è affare per piccoli coltivatori, meno ancora pei contadini. Le sementi gialle all'incontro, cellulari o no, fallirono in buon dato, perchè attaccate più specialmente dalla flaccidezza, la quale per di più si manifesta nell'ultima età. Fa fortuna da alcuni anni una semente gialla del Carso e del Cragno incrociata colla verde giapponese, che viene fabbricata dal sig. Giovanni Pividori di Tarcento. E noi che ammiriamo gli sforzi degli scienziati di tutta Europa diretti a scongiurare il danno delle malattie che infestano il più cospicuo dei nostri prodotti, non possiamo non applaudire ai tentativi che si fanno qui empiricamente per ottenerlo; e vi si riesce.

Anche il frumento prometteva bene in tutto il corso della sua vita vegetativa, ed avea compiuto felicemente la fase importantissima della fioritura, cosicchè era ragionevole sperare e speravamo tutti, se non abbondante, discreto raccolto. Se non che sopravenne la ruggine a deludere le nostre speranze, e tutta quasi l'Italia ebbe a lamentare come noi il gravissimo danno di questa parassita che aduggia le foglie e i gambi del re dei cereali ed impedisce la maturazione dei semi; ma ciò che è peggio ancora, ed è successo l'anno scorso in molti campi, la ruggine si associa spesso col carbone e colla golpe, nel qual caso l'intero raccolto è distrutto.

Non è questa una malattia nuova: fu diligentemente studiata e descritta or fa più d'un secolo, poscia da distinti scienziati nostri e stranieri, senza che pertanto siensi potute indicare le cause vere da cui è prodotta, e molto meno suggerire un rimedio efficace e sicuro; anzi alcuni di essi hanno giudicato la ruggine un male incurabile, e che non giovi quindi svellere le piante che si vedono attaccate per le prime, nè tampoco il taglio antecipato che alcuni agronomi proponevano.

Il prof. Garovaglio, direttore della Stazione crittogamica presso l'Università di Pavia, suggerisce invece i seguenti mezzi: 1.° Scegliere per le semine quelle qualità di grano che l'esperienza ha dimostrato essere più difficilmente attaccate dalla ruggine; 2.° Affidarle a terreni asciutti, ben ventilati, avendo cura di procurare facile

scolo ai campi umidi e sortumosi; 3.° Seminare non troppo fitto, e per linee; 4.° Tener mondo il campo dalle male erbe, segnatamente dal crespino (*bérberis vulgaris*, friul. cèdri, spin vuerz, spin di cros), che alcuni agricoltori inglesi ritengono avere una marcata influenza nella produzione della ruggine del grano; 5.° Dimagrare i terreni troppo pingui con sostanze minerali (nella zona media della pianura friulana non abbiamo questo bisogno); 6.° Attenersi, dove sia fattibile, a un rigoroso sistema di avvicendamenti; 7.° Bruciare le paglie e le stoppie delle piante infette da ruggine.

Abbiamo detto che non è malattia nuova; e fortunatamente, avendola veduta altre volte, non abbiamo mai sofferto la strage che ha menato l'anno scorso. E siccome si ritengono cause indirette della diffusione della ruggine l'avvicendarsi delle piogge coi cocenti calori, e le nebbie repentine, speriamo che non si combinino così spesso condizioni simili, ed auguriamo ai coltivatori un raccolto rimuneratore quest'anno, se anche questo augurio dobbiamo fare a bocca stretta, perchè il mal tempo ha reso malagevoli le semine, e in molti luoghi impedite in tutto o in parte.

Il raccolto del granoturco è stato abbondante: pareva che il sole e la pioggia si dessero scambio per favorire la vegetazione di questa pianta, che noi coltiviamo in tanta abbondanza. Ma .... pioveva sempre all'epoca del raccolto, pioveva sempre dopo, e chi non avea vasti locali o non vi adoperava cure incessanti, ne vide andar guasto di molto.

Anche i foraggi abbondarono. Si sperava però un sussidio nelle paglie del frumento per le misture che si usa farne, e nelle canne del granoturco come cibo di passatempo; ma queste essendo state danneggiate dalla soverchia umidità, e quelle dalla ruggine, non diedero il frutto che poteano dare, quantunque pochi agricoltori abbiano presa l'eroica risoluzione di adottare l'ultimo rimedio proposto dal prof. Garovaglio.

Il vino fu scarso, leggiero, cattivo. Sono molti anni che le povere viti non furono maltrattate come nel 1872. Uva ne nacque poca: le piogge fredde e insistenti sul bello della fioritura ne fecero cader molta di quella poca, e continuando poi troppo frequenti, impedirono la regolare solforazione a tutti quelli che non si mostrarono ostinati come il mal tempo a volerla fare.

E a questo proposito bisogna pur dire che, per molti, comprare lo zolfo è una seccatura, e una seccatura più grande quella di spargerlo sulle viti. Lusingati dalla mitezza crittogamica degli ultimi anni, molti speravano di avvicinarsi almeno alla liberazione da quelle seccature; ma pur troppo s'ingannarono. Guai se la ruggine del frumento si comportasse con noi come la crittogama delle viti! È una crittogama anch'essa, di colore diverso; ma ha globuli, filamenti, funghetti, spore, modo di propagarsi come l'altra, e contro di essa non conosciamo ancora il rimedio.

Abbiamo avuto sul finire dell'anno la minaccia del tifo bovino, che si era sviluppato nel vicino territorio di Trieste. Fortunatamente, mercè le precauzioni adottate dalle autorità austriache e dal nostro governo, quella esiziale malattia fu confinata là. Noi però siamo stati molestati dalla zoppina (cancro volante), la quale in molti paesi concorse collo scirocco ad impedire la semina del frumento, essendovisi manifestata propriamente in quella stagione. Fece danno nei vitelli lattanti, che rimangono quasi sempre vittime della madre.

Furono sospesi i mercati per quasi due mesi: precauzione utilissima colla minaccia della peste e coll'infierire della zoppina; ma non resta che non avesse inceppato alquanto gl'interessi dei contadini in un'epoca in cui devono provvedere al pagamento dei fitti.

Il commercio dei bovini si è poi rifatto di quella sospensione, poichè riapertisi i mercati circa alla metà di gennaio (e i mercati si sono ultimamente moltiplicati in Friuli, ogni capoluogo distrettuale non solo, ma diverse borgate popolose avendo voluto avere il loro), il prezzo dei buoi da macello e da lavoro, ma specialmente delle vacche e dei vitelli, è andato progressivamente crescendo in modo che l'allevamento dei bovini è diventato una lucrosa speculazione pegli agricoltori, fra i quali si è già risvegliato un po' di spirito d'intrapresa e di progresso in questo ramo della loro arte, che li indurrà, speriamo, ad apprezzare e condurre meglio di quello che fecero finora anche gli altri rami, e ad accettare i consigli e i dettami della scienza.

I lavori invernali non furono inceppati dalla neve e dal freddo, ma dalle soverchie piogge; cosicchè terreni preparati per le piantagioni ne abbiamo pochi.

Adesso che il sospirato buon tempo è venuto, e pare prometta di durare, i contadini si danno le mani attorno; e sta bene che si affrettino, perocchè i lavori da farsi sono molti. — A. Della Savia.

—

Spilimbergo, 20 marzo.

Le piogge continuano; e se alle presenti condizioni meteoriche non ne succederanno in breve di meno sfavorevoli, non potremo aspettarci il solito buon raccolto di granoturco e di fagiuoli.

Le viti promettono poco anche quest'anno.

L'aspetto dei prati è bello; così quello dei frumenti e delle segale.

E belle sono pure le nostre speranze nella campagna bacologica che fra non molto va ad aprirsi, e che da questi coltivatori verrà, come d'ordinario, intrapresa con coraggio e colle massime cure; ma.... sono speranze! — G. M.

NOTIZIE COMMERCIALI.

Udine, 1° marzo.

Bestiame. — La sospensione dei mercati di animali, che si protrasse per quasi due mesi, non apportò a tal genere di commercio quei danni che in altri tempi sarebbero stati pur troppo possibili; giacchè se in minor numero furono le vendite, i prezzi non subirono ribassi, ed anzi durante quel periodo (massimamente dicendo della specie che più si ricercava, cioè dei vitelli di quattro mesi ad un anno) si ebbe un aumento. Varii contratti si facevano giornalmente a domicilio; locchè spiega il grande bisogno di acquisti, bisogno che non può certamente cessare ad un tratto, e che quindi allontana ogni dubbio che i prezzi d'oggi, segnatamente per il bestiame giovane, abbiano a subire notevole decrescimento.

Tolto il divieto dei mercati, nel gennaio (16, 17 e 18) ebbe luogo in Udine quello detto di Sant'Antonio, nel quale sempre alto si mantenne il prezzo dei vitelli; però i buoi vi furono un po' negletti.

Il concorso sarebbe stato assai maggiore di quello che fu di fatto, se non lo

avesse impedito il tempo piovoso, e anche un poco la incertezza lasciata dal tenore del decreto prefettizio relativo alla riapertura dei mercati bovini.

Era quindi il mercato di San Valentino quello che con molto interesse si attendeva, giacchè doveva dare una norma più sicura sui prezzi e sulle altre condizioni del commercio degli animali, divenuto un ramo di tanta importanza per la nostra agricoltura. L'affluenza a questo mercato (13, 14 e 15 febbraio) fu invero straordinaria, segnatamente nel primo e nel secondo giorno; e tale fatto dovrebbe pur cadere sotto i riflessi di coloro che predicarono contro la libertà di esportazione, quasi temendo che le nostre campagne dovessero rimanere sprovviste del bestiame necessario per il lavoro e per l'alimentazione. Ma fu appunto mercè di codesta libertà che le tante ricerche vennero fatte sui nostri mercati, e che, i prezzi più largamente compensando l'allevatore, questi si sentì spinto ad una maggiore produzione. E non si deve neppure disconoscere un fatto, che cioè l'aumento di bestiame significa aumento di ogni prodotto del suolo; la quale condizione, favorevole agli agricoltori, non è meno apprezzabile dalle altre classi che vivono di rendita fissa, e che perciò, tutt'altro che risentire vantaggio dal maggior costo della carne, ne risente anzi un danno.

Le vendite furono abbastanza numerose in tutti tre i giorni, e particolarmente nel primo. Del bestiame grosso vennero preferiti i buoi da lavoro, con rialzo sui prezzi che si praticavano prima della proibizione dei mercati. Per i buoi da macello non vi furono alterazioni sui costi precedenti. Le vacche ricercatissime ed a prezzi, come si dice, d'affezione e che per lo passato si notavano come eccezioni rarissime. Si può dire che il prezzo di una vacca ordinaria è raddoppiato in confronto di quello di qualche anno addietro; e quanto poi a quelle che per la loro struttura ed apparente bontà si giudicano superiori alle comuni, se ne fanno prezzi elevatissimi, attalchè non vi ha più meraviglia se una bella e buona vacca trovi compratori che la paghino i 30 e anche i 40 marenghi. Nè veramente si può dire che simili prezzi sieno azzardati o di puro capriccio; chè una buona vacca può apportare notevolissimo miglioramento in un'intiera stalla, e quella diecina o ventina di marenghi spesi in più per averla si possono considerare collocati a buon interesse quando ogni suo allievo può rappresentare un valore ben più alto di quello che non offrono i prodotti delle vacche ordinarie.

Anche nel quarto giorno (16), fuori Porta Venezia, fu numerosa la concorrenza, e specialmente (come di solito in simile occasione) di bestiame giovane. Altissime le pretese, epperò limitate le vendite. Si notò l'assenza d'incettatori del di fuori provincia; forse disgustati per i prezzi troppo alti non solo, ma eziandio per l'ostinazione nei possessori di bestiame a non voler accettare la carta, neppure col disagio in ragguaglio all'argento, per cui gli acquirenti sarebbero stati costretti a provvedersi di una valuta ormai quasi affatto mancante, o che ad ogni modo bisogna sacrificare ai cambisti per averla.

Di cavalli non vi fu molto concorso. I prezzi, anche per questi, in aumento; sempre ricercati e pagati benissimo i bei poledri nati in provincia. Peccato che ve ne sia tanta scarsezza, e che la industria equina, quantunque in via di miglioramento, faccia così lenti progressi!

Cereali. — Il frumento ha subìto un leggero ribasso sui prezzi praticati in addietro; e ciò era da prevedersi, poichè tutti i listini delle altre provincie segnavano prezzi inferiori ai nostri. La speculazione quindi non poteva rivolgersi alla nostra

piazza, la quale presentava, oltre al prezzo maggiore, l'ostacolo della moneta, rifiutandosi ancora molti di accettare la carta. Anche il consumo locale, trovò più convenienza di ricorrere per una buona parte alle farine di Gorizia e Treviso; per cui se l'annata decorsa fu di scarso raccolto, la consumazione dei frumenti nostrali fu assai limitata, e tanto limitata, che ora si trovano più frumenti invenduti degli altri anni alla stessa epoca. Le speranze quindi che il prezzo del frumento salisse ancora oltre un limite di già rilevante, non ebbero e non hanno ragione d'esistere, poichè solo il futuro raccolto, se si presentasse cattivo, potrebbe arrecare un aumento. Adunque, molti possidenti, come parecchie volte avviene, non l' hanno indovinata. E quei tali non indovineranno mai nulla finchè non faranno il riflesso che il mondo si estende oltre assai alla propria provincia, e che le comunicazioni ed i trasporti sono facili, ed a buon mercato, per cui fra piazza e piazza più non possono sussistere altre differenze sul prezzo che quelle dipendenti dalle spese di trasporto. I commercianti, che sono gente più pratica, vendono sempre quando possono spuntare bei prezzi, e ragionando sulle cose, non hanno l'abitudine di fare dei prezzi dei generi come si fanno i castelli in aria. L'attender troppo può apportare talvolta dei grandi danni, poichè quando si presentano le urgenze, allora bisogna vendere a qualsiasi costo.

Il granoturco fu fin qui ben pagato, se si consideri la sua imperfetta stagionatura, e la conseguenza del molto calo. Il raccolto abbondante non dà luogo a ritenere che questo cereale possa far prezzo maggiore del presente; e siccome pur esso è subordinato all'eventualità della prossima stagione, così è certo che se questa si presentasse molto favorevole, subirà notevolissimi ribassi, attesa la circostanza che quest'anno tutti i terreni che a motivo delle piogge non si seminarono a frumento, verranno coltivati a granturco. — M. Cancianini.

Latisana, 10 marzo.

Il solito mercato di animali (primo mercoledì) qui tenutosi il 5 corr. fu molto florido, e i bovini in ispecialità furono venduti a prezzi molto vantaggiosi. — L. D.

Sacile, 18 marzo.

I mercati settimanali di bovini, sospesi d'ordine prefettizio fino dal passato novembre per minaccia di epizoozia, vennero di nuovo permessi alla metà del gennaio, e furono fiorentissimi. Parte degli acquisti, a prezzi anzichenò vistosi, vennero fatti per l'esportazione in Francia ed in Prussia, e parte per la Toscana ed altri paesi dell'interno, massimamente per animali da lavoro.

Anche i mercati di cereali, che pure si tengono ogni giovedì, furono sempre animati di concorso. — F. C.

Tarcento, 20 marzo.

Gli ultimi nostri mercati di bestiame (terzo lunedì d'ogni mese) furono assai vivi; ed il caro prezzo dei bovini e dei suini non impedì che le contrattazioni fossero numerose e che si concludessero molti affari. — L. A.

PREZZI MEDJ MENSILI

DEI CEREALI ED ALTRE DERRATE SULLE PRINCIPALI PIAZZE DI MERCATO DELLA PROVINCIA DI UDINE.

Gennaio 1873.

LUOGO DEL MERCATO	Frumento	Granoturco	Segala	Avena	Sorgorosso	Riso	Orzo pilato	Fagiuoli nipigiani	Fagiuoli di pianura	Vino	Acquavite	Crusca	Fieno	Paglia di frumento	Legna da fuoco (forte)	Carbone (forte)	Carne di vitello q. di dietro	Carne di manzo	Carne di vacca
	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Chil.	Chil.	Chil.
Cividale	30.12	12.18	—.—	—.—	7.30	—.—	33.95	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	4.10	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Latisana . . .	28.25	11.66	—.—	—.—	5.00	—.—	—.—	—.—	17.42	56.00	—.—	—.—	3.20	2.13	—.—	—.—	1.68	1.47	1.36
Palmanova . .	28.73	10.90	14.00	8.85	5.20	—.—	27.73	—.—	16.50	60.00	—.—	—.—	4.00	2.50	3.00	—.—	—.—	1.30	—.—
Pordenone . .	30.84	12.56	16.75	9.55	5.79	—.—	—.—	—.—	15.19	—.—	—.—	19.00	4.50	2.80	6.00	12.50	3.50	3.00	—.—
Sacile	31.00	12.73	—.—	—.—	5.45	—.—	—.—	—.—	14.98	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	1.80	1.50	1.40
S. Daniele . .	29.70	12.19	15.17	11.51	6.22	—.—	—.—	—.—	22.10	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Spilimbergo .	33.40	14.25	—.—	—.—	7.31	—.—	—.—	—.—	13.74	50.00	—.—	20.00	5.50	4.50	5.00	14.00	1 60	1.40	1.10
S. Vito	30.40	12.84	—.—	—.—	5.74	—.—	—.—	—.—	14.17	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Tarcento . . .	27.38	11.00	16.80	9.50	—.—	45.00	32.00	27.00	21.00	51.00	—.—	14.00	6.00	—.—	2.20	7.00	1.70	1.60	1.40
Tolmezzo . . .	27.25	12.37	18.00	11.40	—.—	50.00	—.—	26.50	—.—	65.00	95.00	15.00	5.25	4.00	—.—	—.—	1.30	1.67	—.—
Udine	27.36	11.28	16.64	9.23	6.00	43.65	31.08	25.87	18.93	51.50	85.00	14.00	5.38	4.63	3.15	11.37	1.57	1.52	1.39

PREZZI MEDJ MENSILI

DEI CEREALI ED ALTRE DERRATE SULLE PRINCIPALI PIAZZE DI MERCATO DELLA PROVINCIA DI UDINE.

Febbraio 1873.

LUOGO DEL MERCATO	Frumento	Granoturco	Segala	Avena	Sorgorosso	Riso	Orzo pilato	Fagiuoli alpigiani	Fagiuoli di pianura	Vino	Acquavite	Crusca	Fieno	Paglia di frumento	Legna da fuoco (forte)	Carbone (forte)	Carne di vitello q. di dietro	Carne di manzo	Carne di vacca
	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Chil.	Chil.	Chil.
Cividale . . .	30.36	11.90	—.—	—.—	—.—	—.—	32.00	—.—	18.30	—.—	—.—	—.—	4.07	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Latisana . . .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Palmanova . .	27.94	10.81	14.00	8.75	5.20	—.—	27.81	—.—	16.31	55.00	—.—	—.—	4.00	2.50	3.00	—.—	1.55	1.45	—.—
Pordenone . .	29.91	12.77	—.—	10.91	6.20	—.—	—.—	15.13	14.88	—.—	—.—	19.00	4.50	2.80	6.00	12.50	3.50	3.00	—.—
Sacile	—.—	12.99	—.—	—.—	5.63	—.—	—.—	—.—	15.08	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	1.80	1.60	1.40
S. Daniele . .	27.87	11.99	16.11	11.42	6.17	—.—	—.—	—.—	21.01	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Spilimbergo .	34.55	13.84	—.—	—.—	6.61	—.—	—.—	—.—	16.17	50.00	92.00	17.00	5.50	4.50	5.00	14.00	1.60	1.40	1.10
S. Vito	28.70	12.73	—.—	—.—	5.10	—.—	—.—	—.—	13.94	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Tarcento . . .	25.15	11.00	16.06	9.20	—.—	43.30	31.15	27.00	21.00	49.80	—.—	14.50	6.00	—.—	2.20	7.00	1.70	1.60	1.40
Tolmezzo . . .	28.50	12.00	18.00	11.41	—.—	50.00	—.—	26.50	—.—	65.00	95.00	15.00	5.25	4.00	22.00	—.—	—.—	1.67	—.—
Udine	24.91	11.09	15.88	9.23	5.38	43.00	30.40	26.75	19.23	48.37	85.00	12.87	6.75	5.20	2.73	11.25	1.84	1.68	1.53

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

ISTITUITE PRESSO IL R. ISTITUTO TECNICO IN UDINE.

Gennaio 1873.

Giorni del mese	Pressione barom. Media giornaliera	TEMPERATURA Massima	TEMPERATURA Media	TEMPERATURA Minima	Umidità relativa. Media giornaliera	VENTO Direzione	VENTO Velocità	PIOGGIA o neve millimetri	PIOGGIA o neve caduta in ore	GIORNI sereni	quasi sereni	sereni cop.	quasi cop.	coperti	con pioggia	con neve	con nebbia	temporal.
1	59.10	11.2	9.63	8.0	92.67	—	—	2.6	5	—	—	—	—	—	1	—	—	—
2	55.40	11.5	10.17	8.9	95.00	—	—	8.7	8	—	—	—	—	—	1	—	(1)	—
3	56.43	9.9	9.26	8.8	87.67	—	—	38.5	18	—	—	—	—	—	1	—	—	—
4	59.80	11.5	8.67	5.8	68.67	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
5	58.07	11.9	8.03	5.3	64.33	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
6	59.73	11.4	8.80	3.9	56.00	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
7	59.90	11.9	8.30	5.0	53.67	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
8	59.07	10 1	6.47	3.1	58.00	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
9	60.30	9.0	5 80	1.5	71.67	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
10	60.76	8.5	5.00	2.3	83.33	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	(1)	—
11	60.17	8.4	5.40	2.2	78.00	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
12	60.93	5.8	4.86	3.1	83.00	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
13	61.50	6.8	5.10	3.8	79.67	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
14	62.03	9.6	5.23	1.6	80.00	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
15	61.90	4.3	2.70	0.1	90.00	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	(1	—
16	61.77	5.2	4.73	3.3	95.00	—	—	0.2	—	—	—	—	—	1	—	—	(1)	—
17	57.03	5.7	5.07	3.5	81.33	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
18	51.73	9.7	6.43	4.7	81.00	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
19	46.53	6.3	5.17	2.6	91.33	—	—	0.5	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
20	31.67	8.9	7.40	4.1	93 67	—	—	82.6	24	—	—	—	—	—	1	—	—	—
21	29.93	9.7	6.36	4.6	86.33	—	—	1.9	2	—	—	—	—	—	1	—	—	—
22	39.00	7.9	4.95	0.9	69.00	—	—	16.9	8	—	—	—	—	—	1	—	—	—
23	39.43	8.7	5.50	2.6	72.67	—	—	2.0	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
24	43.87	8.9	5.37	0.1	72.33	—	—	0.2	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
25	44.53	6.7	6.30	3.7	71.33	—	—	14.0	8	—	—	—	—	—	1	—	—	—
26	48.67	10.1	6.90	3.4	54.66	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
27	49.57	5.9	4.47	2.9	59.67	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
28	51.90	5.4	3.76	1.8	57.33	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
29	51.00	5.0	3.67	1.0	65.33	—	—	1.2	1	—	—	—	—	—	1	—	—	
30	51.50	7.9	5 06	1.0	63.00	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	
31	48.60	7.5	4.73	1.3	63.00	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	
Medie / Totali	52.64	11.9	6.10	0.1	74.69	—	—	169.3	76	—	4	10	2	5	10	—	(4)	—

Avvertenze. — Mancano i dati relativi alla direzione e velocità del vento, essendo ancora da ultimarsi i lavori per il collocamento degli strumenti anemometrici. — Le cifre che si riferiscono alla pressione barometrica sono tutte diminuite di 700 millimetri.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

ISTITUITE PRESSO IL R. ISTITUTO TECNICO IN UDINE.

Febbraio 1873.

Giorni del mese	Pressione barom. Media giornaliera	TEMPERATURA			Umidità relativa. Media giornaliera	VENTO		PIOGGIA o neve		GIORNI								
		Massima	Media	Minima		Direzione	Velocità	millimetri	caduta in ore	sereni	quasi sereni	sereni cop.	quasi cop.	coperti	con pioggia	con neve	con nebbia	temporal.
1	48.07	5.7	3.60	1.3	50.33	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
2	50.67	6.5	2.87	0.0	59.67	—	—	1.5	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
3	47.10	4.2	3.23	1.3	81.34	—	—	11.2	12	—	—	—	—	—	1	—	—	—
4	51.23	4.0	3.56	0.6	73.70	—	—	12.4	8	—	—	—	—	—	1	(1)	—	—
☽ 5	51.77	8.9	5.06	2.3	68.67	—	—	1.3	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
6	44.10	6.0	5.07	4.1	69.33	—	—	10.5	8	—	—	—	—	—	1	—	—	—
7	44.23	5.5	4.73	3.1	75.00	—	—	13.3	10	—	—	—	—	—	1	—	—	—
8	49.37	6.1	5.03	2.7	74.33	—	—	2.1	4	—	—	—	—	—	1	—	—	—
9	50.97	9.8	7 17	3.2	68.67	—	—	1.0	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
10	43.70	6.8	5.67	4.2	81.33	—	—	6.6	6	—	—	—	—	—	1	—	—	—
11	41.90	6.7	5.16	3.4	66.66	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
⊛12	41.07	5.9	2.90	0.1	44.67	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
13	45.37	3.6	0.57	—1.7	43.00	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
14	49.86	3.9	1.26	—3.8	40.33	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
15	57.10	6.0	2.00	—2.7	54.67	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
16	60.93	8.3	3.27	—1.6	60.33	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
17	65.57	9.4	4.83	—0.6	57.33	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
18	65.67	11.3	6.67	0.3	59.67	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
☾19	65.03	13.5	8.20	1.6	52.34	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
20	63.17	15.3	8.90	1.6	42 67	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
21	59.76	14.0	8.53	1.7	51.00	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
22	55.56	10.8	6.53	1.6	73.33	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
23	52.77	10.3	7.17	5.2	79.66	—	—	0.6	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
24	53.20	11.5	8.00	5.6	87.00	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
25	52.60	11.3	9.33	6.1	76.67	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
26	49.80	9.5	7.63	4.6	86.33	—	—	8.7	7	—	—	—	—	—	1	—	—	—
● 27	39.47	10.3	9.37	7.6	91.33	—	—	30.4	12	—	—	—	—	—	1	—	—	—
28	37.40	10.6	8.57	5.7	80.67	—	—	17.4	8	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Medie e Totali	51.34	15.3	5.53	—3.8	66.07	—	—	117.0	79	3	4	4	1	3	13	(1)	—	—

Avvertenze. — Mancano i dati relativi alla direzione e velocità del vento, essendo ancora da ultimarsi i lavori per il collocamento degli strumenti anemometrici. — Le cifre che si riferiscono alla pressione barometrica sono tutte diminuite di 700 millimetri.

MEMORIE, CORRISPONDENZE E NOTIZIE DIVERSE.

DELL'ISTRUZIONE TECNICA

IN GENERALE

E DEL SUO SVILUPPO IN FRIULI,

DEL SOCIO

Sig.*.....

(*Continuazione e fine; vedi pag. 37.*)

Per le ragioni di cui si tenne precedentemente parola, non appena il Friuli fu redento a libertà, con decreto reale del 12 settembre 1866 si fondò in Udine l' Istituto tecnico, che venne in allora ripartito nelle due sezioni Amministrativo-commerciale ed Industriale-agraria, assegnando alla prima di esse, due ed alla seconda, tre anni di corso. Se non che, sia il grado di coltura con cui i giovani si presentavano all' Istituto, sia la varietà ed estensione delle materie prescritte, persuasero esser necessario prolungare d' un anno quei corsi; e nel 1869, autorizzata una tale modificazione, essa venne con successo introdotta. Altre però e più radicali riforme dovevano in seguito aver luogo.

L'istruzione tecnica, nelle parti d' Italia che prima della nostra ebbero la sorte di instaurare il nuovo governo, aveva già dato buona prova di sè. Governo e Provincie che in essa vedevano un potente mezzo per sviluppare l'attività individuale, per tradurre in atto il lavoro del pensiero e della scienza, per dare a' suoi cultori norme ed indirizzi acconci a quel movimento industriale, commerciale ed agricolo dal cui svolgersi tanto bene si ha cagione di sperare pel nostro paese, l'avevano, nei limiti che le lor forze economiche il consentivano, efficacemente soccorsa.

Ben presto però, come avviene di tutte le nuove istituzioni, insieme ai vantaggi apparvero anche le mende ed i difetti, mende e difetti di cui dovevano trovarsi le cause, e poscia i mezzi più opportuni che servir potessero di validi rimedii.

Non consente qui l'indole del lavoro il dire in distinto modo delle riforme attivate man mano in speciali insegnamenti (italiano e disegno) dal 1868 in poi, dal Ministero, assistito dall'opera del Consiglio Superiore, della Giunta Centrale e dei singoli Commissari; ma, per ciò che grandemente interessa l'Istituto nostro, terremo parola solo di quelle di fresco introdotte e che anche per questo lato, esclusa ogni servile imitazione, danno al paese quell'indirizzo che fu causa di tanti vantaggi a nazioni della nostra più colte.

Il nuovo ordinamento, al cui completo attivarsi occorrono cinque anni, ebbe principio col novembre 1871. Per esso si pose a base dell'istruzione tecnica una soda coltura generale letteraria, perchè, senza di questa, nulli o pressochè nulli sarebbero stati i frutti d'attendersi da giovani, che pur muniti di sufficiente corredo di cognizioni tecniche, fossero stati pel resto digiuni di que' principii, che diretti a fecondare l'immaginazione ed elevare la mente, devono nelle nostre scuole tener luogo degli studî d'erudizione e di lingue antiche che son l'oggetto speciale degli istituti classici. E di pari passo si doveva far procedere un insegnamento elementare scientifico, che riescisse utile anche per coloro, che non dovendo ritrarre da esso alcun immediato vantaggio, dedicandosi in seguito alle carriere commerciali ed amministrative, pure non ponno andar sforniti delle cognizioni scientifiche, a' nostri giorni indispensabili per formare quell' individuo tanto necessario alla nostra società, che si chiama uomo colto.

Fu stabilito quindi, sotto la denominazione di biennio comune, un corso speciale, dove per di più l'insegnamento non venisse immantinenti commisurato alle speciali vocazioni, ma offrisse invece agli allievi il mezzo di svolgere più acconciamente le loro naturali inclinazioni per la libera e conveniente scelta di una futura carriera.

Gli insegnamenti, che in tal biennio s'impartiscono, sono: italiano, tedesco, francese, disegno, geografia e storia, elementi di fisica, chimica, storia naturale e matematica.

Compiuto questo primo biennio, incomincia l'istruzione tecnica propriamente detta, che abbraccia, per un istituto completo, cinque sezioni (1).

La prima, che è la fisico-matematica, è la sezione cardinale dell'Istituto, quella che serve di più diretta continuazione agli studî ante-

(1) Il corso per ciascuna di queste sezioni è di due anni, se si eccettui l'ultima, per la quale è di tre, potendosi però ritenere il terzo anno come appendice ai due della sezione commerciale.

riormente intrapresi ed è destinata a preparare i giovani alle nostre Università pel conseguimento della laurea nelle scienze fisiche, chimiche, matematiche e naturali, ed in seguito nei varî rami dell'ingegneria presso i Politecnici e Scuole d'Applicazione italiane ed estere. Il diploma di licenza di questa sezione non abilita, per vero dire, gli allievi all'esercizio di qualche professione speciale, ma apre loro adito a quelle carriere nei pubblici ufficî, per le quali non si richede un corso di studî universitarî.

La seconda sezione, denominata industriale, ha di mira di preparare i giovani all'esercizio della professione del perito meccanico e costruttore, in altri termini di far sì che le nozioni della scienza trovino nelle officine la loro applicazione e di costituire quell'elemento operoso ed intelligente che deve star a capo delle nostre industrie. Quanto un tal elemento faccia difetto presso di noi l'abbiano già notato, nè giova il ripeterlo. Forse in questo le condizioni del paese nostro avranno avuto in passato la loro parte d'influenza; forse un vecchio mal inteso pregiudizio, col mettere l'industriale ed il capo-officina un grado al di sotto del laureato e d'un altro professionista, distoglieva i nostri giovani, anche i più adatti, dal battere una carriera in cui il lucro proprio sarebbe per certo stato pari all'utile del paese; ma ora le condizioni son mutate, scienza ed industria si danno la mano, le officine reclamano dalle scuole efficaci aiuti di opera e di consiglio ed alle deplorevoli conseguenze dei pregiudizî eloquentemente rispondono i fatti.

La terza sezione, che è l'agronomica, ha per la nostra provincia una peculiare importanza, e deve provvedere periti-agrimensori, esperti amministratori di aziende rurali, e gli allievi delle scuole superiori d'agricoltura.

E qui è d'uopo far sosta un istante, onde in argomento di tanto interesse ben definire in quali modi l'insegnamento agronomico in un Istituto tecnico raggiunga gli scopi or indicati.

Evidentemente tali scopi sono ben distinti, poichè, mentre pei periti-agrimensori e per coloro che devon poi dedicarsi agli studî agrari negli Istituti superiori, sarà sufficiente una educazione scientifica, cioè un corredo di cognizioni apprese nelle scuole e delle quali con vantaggio nel seguito della loro carriera potranno e dovranno fare conveniente applicazione, per gli altri converrà andar oltre, ed alla coltura fondamentale scientifica dovrà andar unito un insieme di cognizioni pratiche, da ritrarsi mediante assidue e diuturne osservazioni ed esercizî fatti in aziende condotte coi migliori metodi agricoli e coi procedimenti più

consoni all' indole delle località, in cui l'azienda stessa si esercita. Di qui adunque l' utilità delle scuole pratiche agrarie, di queste scuole di agricoltura operativa per coloro che intendono far di essa una professione, scuole che altrove hanno fatto tanta buona prova e che anche in Italia, speriamo, ora che qualcuna venne già introdotta, daranno risultati non meno soddisfacenti.

Nel Friuli specialmente, dove in fatto d'agricoltura molto resta a fare, l' utile che da una simile scuola deriverebbe, sarebbe forse superiore ad ogni aspettativa, tanto più che la scuola stessa servirebbe a popolarizzare di più lo studio dell'agronomia, a far meglio apprezzare l'insegnamento della scuola ed a mettere in grado anche coloro, che non possedono la necessaria preparazione scientifica per seguire un corso completo, di approfittare di qualche insegnamento speciale.

È da tempo che questo argomento ha attratto l'attenzione di molti, a cui sta a cuore il progresso dell'agricoltura; se non che le opinioni sono diverse, e non mancarono persone autorevoli e rispettabilissime che o misero in dubbio o negarono l'utilità di simili scuole. Pur tuttavia quando per questa speciale industria, che è l'agricoltura, si pensi che a ben esercitarla occorre, forse più che per altre, un' istruzione pratica ed alla portata delle classi meno agiate, sarà giustificato anche da noi il desiderio vivissimo dell' istituzione d' un podere-scuola, in cui si faccia dell'agricoltura, come in una qualsiasi ben condotta azienda privata.

E ritornando ora, dopo questa breve digressione, al punto donde eravamo partiti, aggiungeremo che nel nostro Istituto, per ciò che riguarda l'insegnamento agrario, potente sussidio dal lato pratico v i presta il Deposito di Macchine qui stabilito dal Ministero e sempre in via d' incremento. Tal deposito poi, mentre offre agli allievi il mezzo di addestrarsi praticamente nel maneggio dei singoli strumenti sul fondo a quest' uopo provveduto dal Comune e dalla Provincia, rende possibili altresì esperimenti e lezioni pubbliche di meccanica agricola sul terreno. Dal lato scientifico poi l' insegnamento della scuola trova non meno considerevole aiuto nella Stazione Agraria, la quale, allo scopo di far progredire la scienza, di portare nel campo delle applicazioni le scoperte fatte nei laboratorii, di avvantaggiare la pratica mercè esperienze e ricerche chimiche e fisiologiche, venne assai opportunamente fondata (1).

(1) Negli studi ed indagini speciali (osservazioni microscopiche, analisi di terreni, concimi, ecc.) in cui può indirizzare tutti coloro che ne avessero interesse, la Stazione agraria trova un altro mezzo pel raggiungimento del suo scopo. Giova qui

Nella quarta sezione o commerciale si preparano i giovani alla carriera dei commerci, delle pubbliche e private amministrazioni ed anche all'ammissione nella quinta che, dopo un anno di studio, li abilita all'esercizio della Ragioneria.

Esposte così in generale le nuove norme a cui dovrà informarsi il nostro Istituto durante il suo completamento, in ciò che riguarda l'istruzione degli allievi, scendiamo ad esaminarlo ne' suoi particolari; ed, a desumere l'utilità di cui potrà esser fonte alla Provincia nostra, diamo uno sguardo ai risultati ottenuti ed a quelli che logicamente devonsi attendere. E qui ci sarà forza ricorrere al linguaggio delle cifre e far tosto, per amore di brevità, i convenienti appunti sul seguente specchio:

Anno d'inscrizione	INSCRITTI			Licenziati
	Allievi	Uditori	Totale	
1866-67	55	—	55	—
1867-68	81	17	98	12
1868-69	92	—	92	3
1869-70	85	21	106	17
1870-71	65	12	77	9
1871-72	65	10	75	14
1872-73	54	14	68	—

Potrà a prima vista parer strano che mentre nelle statistiche ufficiali e nelle relazioni alla fine d'ogni anno pubblicate, si riscontra il fatto che gli Istituti tecnici con legge di continuità vadano accrescendo il numero de' loro allievi, il contrario abbia luogo per quello di Udine. Sarebbe mai questo indizio che l'istruzione tecnica non è qui convenientemente apprezzata, o che l'ambiente, in cui vive, è tale che essa non possa in seguito godere di rigogliosa vita e con utile del paese prosperare?

Le cause, alle quali devesi ascrivere un tal decremento, dobbiamo cercarle nelle condizioni, in cui, in materia d'istruzione, si trovava il paese nostro avanti si aprissero queste scuole. Tutti sanno a che erano

notare che nel 1871 s'inscrissero ed attesero con zelo alle osservazioni microscopiche sul baco da seta, tredici individui, e cinque allievi pratici assistettero continuamente e per tutto l'anno alle esperienze ed esercizi di laboratorio.

ridotti gli studi classici nei Licei all'epoca del nazionale risorgimento, nè qui è uopo discorrerne. Un solo, mà apparente vantaggio, allettava la gioventù che numerosa accorreva a frequentarle, quello d'ottenere una facile promozione. Mutate però le cose, ed attivati dal Ministero speciali provvedimenti al miglioramento de' Licei, moltissimi dei nostri giovani, o perplessi davanti alle difficoltà, da cui la nuova via degli studi classici veniva attraversata, o spontanei, per amore di novità, vennero ad inscriversi fra i frequentatori dell' Istituto tecnico, favoriti altresì da un articolo di legge, che ne escludeva la massima parte da un esame d'ammissione. Di qual grado di coltura i nuovi venuti fossero forniti, e qual profitto potessero dai nuovi insegnamenti ritrarre, è facile immaginare a chi per poco conosca l'indole degli studi tecnici ed il grado di preliminare preparazione necessario ad intraprenderli. Crebbe in vero rapidamente il numero degli scolari, ma molti ben presto furono convinti d'aver fatto un passo falso, e spontanei, dopo un solo o due anni di studio al più, si ritirarono dall' Istituto. Così solo 26 dei 55 e solo 13 dei 56 inscritti nel primo corso rispettivamente nei due primi anni 1866-67 e 1867-68 poterono compiere i loro studi ed ottenere la licenza.

È facile quindi comprendere, come, per tale sproporzione fra il numero degli inscritti e dei licenziati, venisse a scemare anche quello di coloro che aspiravano all'ammissione nell' Istituto, i quali poi alla lor volta, mal interpretando i fatti, appuntavano di soverchio rigore gli insegnanti.

Giova poi qui subito ed incidentalmente avvertire che tale sproporzione è ben lungi dal verificarsi ora, che un esame d'ammissione obbligatorio ed in special modo le scuole tecniche ben ordinate offrono sicure garanzie di far concorrere nell' Istituto allievi adatti a frequentarne con profitto i vari corsi. Nè si deve omettere ancora dall'osservare che fallace criterio sarebbe quello di trarre giudizi sulle sorti avvenire o sul presente procedere dell' Istituto, solo dalle variazioni che il numero degli allievi presenta in una serie molto limitata di anni, e senza che le cause di simili variazioni sieno in tutte le loro particolarità e ben addentro studiate. Per questa via, uno sguardo dato alle statistiche degli ultimi cinque anni, ci farebbe assai mal presagire sulle sorti degli Istituti delle principali nostre città, ad esempio Milano, Torino, Bologna, mentre invece i risultati da essi forniti, ognun sa dalle relazioni ministeriali quanto sieno in ogni anno soddisfacenti (1).

(1) Risulta da tali statistiche, che mentre il numero degli inscritti come alunni nel 1868-69 era per le tre città or nominate ordinatamente di 287, 289, 141; nel 1872-73 si ridusse a 206, 177, 113.

Intanto anche le scuole classiche si stabilivano dietro un regime uniforme, ■ d'anno in anno il risultato sempre più soddisfacente degli esami scemava il numero di coloro che eran costretti ad abbandonarle. D'altra parte poi e contemporaneamente il naturale e diretto elemento di vita del nostro Istituto, le scuole tecniche, subirono un periodo di di crisi. Tali scuole dalla tutela del Municipio passavano qui direttamente sotto quella del Governo, si costituivano in un più logico ed ordinato sistema d' insegnamento, raddoppiavano le esigenze nell'ammissione degli allievi e, come ben naturale in simili circostanze, momentaneamente il numero di questi ebbe a far molto difetto. Il contingente, che e scuole classiche e scuole tecniche potevano fornire all' Istituto, era assai ridotto, ed in corrispondenza doveva questo risentirsene.

Ora però le circostanze sono assai mutate. Superato il periodo di crisi, le scuole tecniche locali, ben indirizzate, ricominciarono già a ripopolarsi ed a costituirsi su solida base; con lodevolissimo divisamento furono testè aperte in provincia, a Pordenone ed a Gemona, due di simili scuole, le quali, ad onta del breve corso di loro esistenza, accolgono una numerosa schiera di allievi e daranno, non è da dubitare, come la seconda di esse ha già dato, alunni assai bene preperati ad accingersi con profitto agli studi tecnici superiori (1).

Tornerebbe qui forse assai opportuno un raffronto statistico fra la frequenza degli allievi nel nostro Istituto e quella di altri del Regno, specialmente delle vicine città, avuto riguardo anche alla popolazione d'ogni singola provincia; ma i risultati a cui si verrebbe, mal potrebbero guidare ad alcuna seria conclusione, in quanto che l' Istituto tecnico è ancora presso di noi istituzione nuova, e nel Veneto attraversa la sua fase di formazione, fase sempre scabrosa, piena d'anomalie, nella quale si potrà far tesoro d'esperienza per scendere a qualche pratica

(1) Gli allievi inscritti nella Scuola tecnica di Gemona sommano attualmente ■ 46, ■ 53 frequentano già quella di Pordenone, fondata appena l'anno scorso. Gli sforzi dei Municipî e l'operosità dei corpi insegnanti son certo di buon augurio pel prospero incremento di quelle giovani scuole. — Anche in Portogruaro, che, se non dal lato amministrativo, pure per la naturale sua posizione topografica appartiene alla provincia del Friuli, fu aperta una scuola tecnica che, retta da abili insegnanti, accoglie già considerevole numero di allievi. È certo poi che per l' indole essenzialmente agricola di quel distretto, molti di quegli scolari più che al capoluogo della loro provincia al cui Istituto tecnico non fu assegnata la sezione di Agronomia, verranno ■ popolare le nostre scuole.

conseguenza speciale, non mai per salire a criterî d'indole generale. Così ad esempio, fra le varie regioni italiane, l' Emilia è quella che più d'ogni altra mantiene popolati i suoi Istituti tecnici. Fatta la media dell' ultimo triennio, e tenuto il debito calcolo della differenza di popolazione, la frequenza si verifica colà maggiore di oltre due volte ed un terzo che nel Veneto. Sarebbe logico il dedurre da ciò che nel Veneto l' istruzione tecnica non fa buona prova, e che di essa non è sentito il bisogno? In questa regione, che per ultima è venuta a far parte del Regno d' Italia, non ebbero ancor campo di svilupparsi quegli elementi, fra cui le scuole tecniche in prima linea, che son la causa prima della vita dell' Istituto e che concorrono a farlo prosperare ed a prepararne un fecondo sviluppo. Ben poco intesi e per conseguenza meno apprezzati sono qui nelle famiglie la natura e lo scopo di simile istruzione. I padri stessi, che devono scegliere pe' loro figli una carriera, o non conoscono affatto o non hanno ben compresa l'importanza degli studi tecnici e la differenza fra questi ed i classici; motivo per cui o si tengon paghi d' un' istruzione elementare, credendo di completarla poi, specialmente per le carriere libere, in qualche scuola privata, o, nell' alternativa d' una decisione, s'attengono nella lor scelta a quella via, dove a prima vista gli ostacoli sono minori, dove l'ammissione è più facile, senza punto aver riguardo al grado di coltura ed alle peculiari inclinazioni dell'allievo.

Fra qualche anno, ripetiamo, i confronti statistici potranno condurre a risultati più concludenti sullo sviluppo degli Istituti tecnici nel Veneto; per ora, fatta la media dell'ultimo triennio, risulterebbe che, compresi gli uditori, il numero degli inscritti nei singoli istituti di Udine, Treviso, Venezia, Padova, Vicenza, Verona, Mantova stanno fra loro ordinatamente come 1 a 0,5, a 1,58, a 0,86, a 0,70, a 0,67, a 0,75. Eccezione fatta dunque da Venezia, l' Istituto nostro risulta più popolato di qualunque altro del Veneto. Se però il numero degli inscritti si confronta colla popolazione delle singole provincie mutano d'assai i precedenti rapporti diventando rispettivamente 1, a 0,67, a 2,25, a 1,14, a 0,93, a 0,88, a 1,26, essendo per altro quelli delle accennate popolazioni 1, a 0,73, a 0,70, a 0,75, a 0,75, a 0,76, a 0,60. Che se, avuto questo riguardo, l' Istituto di Udine rimane molto al di sotto, per quanto concerne la frequenza degli allievi, a Venezia, ciò deve in massima parte attribuirsi al divario che in fatto di popolazione corre fra i due capoluoghi, essendo altresì noto e naturale che le città ben più che le campagne forniscono elementi meglio acconci a

popolare le nostre scuole secondarie, e che in un centro considerevole il concorso ad una scuola è sempre maggiore perchè commisurato all'opportunità che, sotto tanti riguardi, hanno le famiglie di approfittarne.

Dall'epoca di fondazione in poi, distinti per distretto, gli allievi del nostro Istituto sono enumerati come segue: Udine 75, San Daniele 11, Spilimbergo 4, Maniago 0, Sacile 1, Pordenone 7, San Vito 3, Codroipo 7, Latisana 11, Palma 18, Cividale 14, San Pietro 3, Moggio 4, Ampezzo 3, Tolmezzo 20, Gemona 8, Tarcento 9. Della provincia di Belluno ne vennero inscritti 7, di altre provincie italiane 24, del Friuli austriaco 6.

Il numero totale dei licenziati somma a 55, ma avendo tre ottenuto il doppio diploma, tal numero è ridotto a 52. Di questi 12 continuarono gli studi nei Politecnici di Graz e Zurigo, nell'Università di Padova, nelle Scuole Superiori di Commercio in Venezia e d'Agronomia in Milano, in Istituti agrari della Germania, 13 esercitano già con vantaggio la professione del perito, 3 ottennero conveniente impiego in rami di pubblica istruzione, e dei rimanenti, alcuni, per la massima parte licenziati dalla sezione commerciale, attendono agli interessi propri o prestano l'opera loro in amministrazioni pubbliche o private, e ve n' ha ben anco qualch' altro che si recava testè all'estero, onde compiere presso un' officina il tirocinio in qualche ramo speciale d' industria, ed al ritorno esercitarla nel proprio paese.

È certo ottimo precedente per l'avvenire dell'istruzione tecnica, che, fatte poche eccezicni, tutti coloro che escirono licenziati dal nostro Istituto, sebbene in giovane età ed in tempi non troppo favorevoli, pure presto ebbero mezzo, con utile proprio, di mettere a profitto le cognizioni acquistate; e dell'opera loro vorrà valersi il paese ancor più in seguito, quando, migliorate le condizioni economiche, alla vita dei commerci e delle industrie sarà aperta una nuova fase di prosperità. Nè (e di ciò non v' ha dubbio) trascorreranno molt'anni che la gioventù nostra, adesso ancor immatura, fatta poi pratica delle varie imprese e negozi, potrà raggiungere quell'eccellenza che ora invano si desidera e che, nostro malgrado, ci costringe a ricorrere altrove a far ricerca dei capi fabbrica e dei direttori delle nostre aziende ed officine.

Se primo compito d' un istituto tecnico è quello di preparare buoni allievi, che negli studi fatti e nelle cognizioni acquistate nella scuola possano poi rinvenire validi aiuti pel pratico esercizio professionale, non è certo ultimo l'altro di concorrere alla diffusione del sapere, e di

promuovere, per quanto tempo e mezzi lo consentono, gli studi che alle condizioni speciali del luogo si riferiscono.

Nelle lezioni popolari, nelle escursioni fatte da taluno degli insegnanti allo scopo di studiare ed illustrare il paese, e nella pubblicazione degli *Annali Scientifici*, di cui con provvido consiglio la Provincia sostiene la spesa, l'Istituto nostro cercò nel modo migliore di conseguire quell'intento. Anche in passato furon tenuti corsi appositi su materie aventi immediate attinenze alle industrie locali. Si danno e si diedero lezioni pubbliche di lingue straniere e, se più frequentate e meglio intese nella loro importanza, potrebbero tornare di grande giovamento all'istruzione degli artieri, le lezioni di disegno industriale che, a rilevare le loro naturali attitudini ed abilità tecnica, si istituirono nell'or decorso inverno.

E qui facciamo fine a questi appunti, che intendiamo rendere di pubblica ragione allo scopo di divulgare esatte notizie sull'istruzione tecnica in generale e sul nostro Istituto in particolare. Non inutile abbiamo creduto il sobbarcarci a questa lieve fatica e perchè, nella fase di riforma che ora attraversa quest'istruzione, veggano pel loro interesse le famiglie quali vie restino in avvenire aperte ai loro figli, che con acconcia preparazione e con profitto frequenteranno la nostra scuola, e perchè d'un Istituto nuovo, al cui incremento e Governo a Provincia e Municipio hanno maisempre efficacemente contribuito, si sappia quali frutti abbia dati, quali si possano attendere, e se alle spese, desiderî e speranze del paese degnamente corrisponda.

È indubitato del resto che nel nostro Friuli, ora che il terreno va opportunamente preparandosi, l'istruzione tecnica non potrà non trovare, col volgersi degli anni, ottimi elementi per estendere ed approfondire le proprie radici. Le condizioni topografiche della nostra Provincia, la quale insieme comprende le tre regioni del monte, del colle, del piano; le industrie che già vi allignano a vi potranno allignare, i vicini e stretti rapporti coll'estero, le tradizionali relazioni col Cadore e cogli abitanti d'oltre Isonzo, che già ebbero costume di considerare Udine centro di studi, valgono ad assicurare all'istruzione tecnica un avvenire, che sarà tanto più florido e vantaggioso al paese, quanto maggiore sarà la somma degli sforzi fatti per svolgerne l'indole di sua natura feconda a progressiva.

CONSIDERAZIONI
SULLA ISTRUZIONE AGRARIA,

DEL SOCIO

Prof. Giuseppe RICCA-ROSELLINI.

(*Continuazione e fine; vedi pag. 45.*)

Lodevole è assai l'impulso generoso onde l'istruzione agronomica tanto si diffondeva in quasi tutta l'Europa e da epoche correlativamente antiche. Però il modo col quale l'istruzione medesima viene impartita non risponde ovunque giustamente allo scopo utilissimo cui la medesima è indirizzata. Non sempre i saggi ordinamenti di saggi governi riuscirono a conseguire il vagheggiato intento, non sempre il paese seppe interpretare l'opera della scuola agraria, non sempre questa fu fedele interprete dei bisogni del paese ai quali doveva provvedere.

Molte delle scuole prese in rassegna sono provvedute, ove per l'azione diretta dello Stato, ove per quella delle rappresentanze cittadine, di tutti i mezzi che ad impartire l'insegnamento alle medesime commesso riescono indispensabili; altre parecchie sono però di essi mezzi assai incompletamente fornite, e talune per giunta mancano del mezzo che è fra tutti della importanza maggiore.

Ma le scuole agrarie di più antica istituzione, ed in particolare quelle della Germania, del Belgio e dell'Inghilterra, non mancano, quasi nessuna, del mezzo principale alla loro utile operosità, e i buoni effetti che dalla istruzione da queste impartita pel corso di molti anni conseguono sul progresso della agricoltura locale, offrono la prova più manifesta della convenienza dell'ordinamento rispettivo.

E quale è questo mezzo della massima importanza per l'insegnamento agrario? È l'azienda rurale, è il podere, dove l'arte, guidata dalla scienza, svolge la propria azione.

Come qualunque arte manifatturiera non si apprende se non nella officina rispettiva, i cui lavori analizzati nei loro particolari forniscono le teorie, che lo studioso raccoglie e sintetizza, così per l'arte rurale; essa non può impararsi se lo apprendimento dei principî della scienza

non viene appoggiato e concretato dai fatti dell'arte stessa, la quale fornì già le teorie che costituiscono il corpo della scienza.

Fra gli studi dell'agricoltura e quelli della medicina passano molti punti di contatto, sebbene apparentemente si presentino con differenze assai marcate. Entrambe, scienze appena jeri formatesi, abbisognano, e pel proprio sviluppo, e per essere apprese, dello esame accurato dei fatti che ne fornirono e ne forniscono tuttavia le teorie. La patologia e la terapeutica per la prima, la pratica agraria per la seconda, formano il necessario complemento degli studi scientifici richiesti ad esercitare sapientemente la professione rispettiva. Senza la clinica non si forma il medico, come senza la pratica-agraria non si forma l'agronomo. Ad ambedue queste giovinette scienze occorrono, quantunque in misura un po' diversa, gli studi della matematica, della fisica, della chimica, della geografia fisica, della geologia, della mineralogia, della botanica, della zoologia, della anatomia, della fisiologia; ma la scienza medica, come la scienza agronomica, non è poi alla sua volta nessuna di queste scienze. Tanto quella come questa raccolgono da esse le notizie di che hanno mestieri per l'analisi dei fenomeni che imprendono ad osservare e a studiare; nè tutte le notizie da quelle scienze offerte sono loro ugualmente necessarie, ma solo di alcune abbisognano, e di queste in varia misura. Quindi come il fisico, il quale conosce i rapporti della scienza che professa con la medicina e con l'agronomia, non è nè medico nè agronomo, così il chimico, così il naturalista, così il fisiologo, mentre conoscono le relazioni fra la propria scienza e la scienza del medico e la scienza dell'agronomo, non sono nè quello nè questo.

Le scienze fisiche tutte e la chimica in particolare possono con i loro trovati essere di un grande, di un potente aiuto all'agronomia; ma non basta lo studio di quelle ad apprendere la vera e propria scienza agronomica. Questa ha per suo mandato di stabilire i principî che debbono migliorare l'opera della intelligenza nell'arte rurale; ma essa non può porre i principî stessi senza la cognizione profonda dell'arte in tutti i suoi particolari; ma l'arte dell'agricoltura compie il suo operato nell'azienda rurale; dunque lo studio dell'azienda rurale in tutto il lavorio rispettivo doveva formare la vera e propria scienza agraria. Dunque se l'azienda, o l'officina di tale arte, preparò la propria scienza, questa non si potrà apprendere giustamente e utilmente ove la officina medesima non sia messa a contributo dello insegnamento rispettivo.

Quali sono i fini cui si prefigge d' indirizzare il proprio operato l' i-

struzione agraria? Sono vari: dessa mira ora a formare abili direttori delle imprese rusticali; ora a completare le conoscenze dell'ingegneria; ora a procurare agli amministratori della pubblica cosa le notizie occorrenti per ottemperare alle disposizioni del loro ufficio con equo rapporto alle attitudini per la produzione agraria del territorio cui amministrano; ora intende a formare il vero e proprio agronomo, che, mentre sa dirigere l'utile operosità della azienda rurale, sa professare la scienza che guida l'agricoltura su più giusto sentiero.

A raggiungere questi differenti scopi, quale è l'ordinamento più opportuno? È quello che consente allo sviluppo delle teorie della scienza la più larga applicazione pratica; è quello che si basa sulla osservazione dei fatti, sulle esperienze ripetute.

Dove si forma il medico? Presso il letto del malato. Dove si forma l'agronomo? Nel campo che accoglie le coltivazioni. Fuori di là nè vero medico nè vero agronomo potrà aversi.

Difatti, potrà l'agronomo (limitando solo a questi le considerazioni che si vengono svolgendo) raccomandare una qualunque nuova ed utile operazione agraria quando egli non la ebbe prima praticata, ma solo gli fu dato apprenderla o dalla viva voce di un maestro cattedratico, o dalla lettura di un qualunque trattato d'agronomia? Questa raccomandazione farà egli con pieno convincimento delle risultanze felici che apprese esserne promesse? E se, per mostrare dinanzi al volgo degli agricoltori che la propria dottrina non falla e che quanto raccomandò è immancabilmente la causa sicura dei promessi vantaggi, osa egli stesso, con coraggio che può essere scusato, imprendere di per sè l'esecuzione dell'indicato lavoro, sarà egli, quantunque nelle teorie assai edotto, capace di avviare bene e condurre altrettanto bene innanzi l'operazione? Gli effetti che, e in *verba magistri*, e sulla autorità di un libro, e fiducioso nella scienza, ebbe desso garantiti, si otterranno? Pur troppo un fatto doloroso si verificherà! Se alcuno quella raccomandazione lusinghiera ebbe seguita, indarno poi ne raccolse le risultanze sperate; se l'operazioae fu attivata dallo stesso che si fece a raccomandarla, egli, o molto probabilmente la sbagliò, o ne dimenticò qualche particolare, che solo la pratica poteva suggerire, e forse l'omissione di quella diligenza bastò da sola a compromettere tutta l'operazione; quindi accadeva o che fallisse il risultamento atteso, ovvero, e peggio, che un effetto contrario venisse raggiunto. Allora quale è la posizione dello scienziato, con tutta la dottrina che egli possiede, di fronte all'ignorante ed empirico coltivatore?....

Ma taluno opporrà che questo caso è ben difficile a verificarsi, e che la scienza non può nè deve naufragare. Rispondo negativamente. Questo caso, nel quale la scienza, che appresa scompagnata dalla pratica non è vera scienza, può naufragare, perchè allora essa naviga in un mare nuovo, irto di scogli ignorati, è pur troppo più frequente di quello si possa pensare; e questo fatto, deplorevole assai, è la causa principale del discredito in che d'ordinario è tenuto lo studio dell'agronomia presso gli agricoltori pratici; i quali invece dovrebbero essere i primi a risentire le conseguenze benefiche che dallo studio stesso derivano.

La scienza non deve sbagliare; essa ha una fede sua propria; i suoi principî sono inconcussi. È vero; ma questa scienza può mancare di una giusta interpretazione, può essere imparata in ambiente non suo; ed allora falliscono i risultamenti che si attendevano dall'azione della medesima; e debbono di necessità mancare, perchè appunto all'operato di essa si assegnò campo non proprio.

Però, può compensarsi al difetto dello insegnamento pratico nell'istruzione agronomica facendo succedere questo all'insegnamento teoretico? Fino ad un certo punto sì; ma non basta. Perchè, se allo sviluppo delle cognizioni generali dell'agronomia, nelle quali si pongono in evidenza i suoi rapporti generali con le scienze fisico-matematiche e naturali, raccogliendo tali rapporti in una utile sintesi, che costituisce appunto la prima parte di questa maniera di scienza applicata, la posteriore cognizione dei fatti rurali può valere a concretare gli appresi principî, e a porre in sodo le verità che si accolgono in questo primo corpo di studio; rimane in gran parte inefficace al complemento dello studio scientifico la pratica posteriore dell'arte, per quando le teorie concernono lo sviluppo particolare e le reciproche relazioni dei fatti da cui si traduce in modo diretto il lavorio molteplice e vario dell'arte stessa; e questa inefficacia è altresì tanto maggiore, quando la scienza rileva la vera e propria economia dell'intrapresa rurale, ove le cognizioni acquistate conseguono direttamente dalla più accurata ispezione pratica dei fatti, messi in accordo con l'ordinamento economico rispettivo.

Ed in vero, quando si studiano il terreno coltivabile e il clima, due grandi fattori della produzione agraria, e quando si studiano le piante e i bestiami quali fattori diretti della produzione medesima, e si limita tale studio allo esame della sola opera della natura, può lo studio scientifico precedere lo studio pratico e precederlo anche con vantaggio; ma quando la scienza intende ad offrire le teorie che debbono gover-

nare l'opera dell'arte, cui spetta modificare utilmente i medesimi fattori naturali della produzione agraria, allora quelle teorie, pure giustissime, mancano di valore, od hanno un valore incompreso, se non siano imparate in un coi fatti ai quali si riferiscono. Quando si tratta di considerare le correlazioni dei fatti rurali, e in fra di loro, e con tutto il loro complesso, nell'azienda agraria, per stabilire indi le leggi economiche secondo le quali svolgesi la produzione, questo studio non può venire attivato profittevolmente, nè eziandio ha ragione di essere, se la operosità pratica non forma il subbietto immediato delle ricerche che voglionsi istituire.

Valgano a sviluppo di queste idee alcuni esempi.

Sono esposti e dimostrati con particolare accuratezza, con molta dottrina, i principî direttivi, e il modo di attuazione delle grandi operazioni ammendatrici del suolo, rispetto, per esempio, ai rapporti del medesimo con l'acqua, nello studio della idraulica agraria; ma mancano i fatti pratici in cui vedere in atto quelle operazioni stesse, manca quindi allo studioso il mezzo a concretare le idee raccolte, le quali di necessità debbono rimanere nella mente di lui assai incomplete.

È raccomandato dallo studio scientifico un aratro normale, e tutti i principî matematici e meccanici che ne mettono in evidenza i pregi sono dimostrati; ma se manca l'aratro cui esaminare, e manca la opportunità onde porlo al lavoro per riconoscere l'azione utile dello strumento stesso, quelle ricerche scientifiche perderanno grandemente del rispettivo valore.

Vengono indicati i concimi più propri per un dato terreno, è rivelata la composizione dei medesimi, sono indicate le norme che ne regolano l'utile impiego; ma manca il concime da osservarsi, manca l'occasione ad usarne; quelle notizie quindi, quantunque giuste ed utili, riescono necessariamente incomplete.

Sono dimostrati i principî scientifici che governano l'utile moltiplicazione delle piante coltivate, l'amputazione necessaria e vantaggiosa di alcune loro parti, la raccolta degli attesi prodotti; ma mancano le piante cui riferire i dettami scientifici, e manca la occasione al lavoro dell'arte sulle medesime; quindi quelle teorie rimangono di difficile intelligenza, e la mente di chi le acquista ne trae cognizioni non bene definite.

Sono proposte le regole di una coltivazione normale, ne sono rappresentate tutte le ragioni scientifiche; ma la coltivazione, che ne offrì l'opportunità, non viene sottoposta allo esame di chi apprende

quelle regole; questi quindi indarno aspetta dal fatto studio il benefizio sperato.

Sono notati i principî fisiologici della nutrizione animale in rapporto all'alimentazione delle bestie rurali, sono indicate le norme regolatrici dell'allevamento più utile di esse bestie; ma manca la occasione pratica all'allevamento stesso su cui tradurre subito i principî appresi, e lo studioso anche in questa bisogna raccoglie dai dettami scientifici idee poco complete.

Sono esposte e dimostrate con la più rigorosa esattezza le teorie alle quali deve coordinarsi il governo utile di una azienda rurale, sono indicati i principî scientifici della stima più giusta dei valori della proprietà agraria nelle circostanze rispettive svariatissime; quegli che da questi studî trarre deve le cognizioni a porre in buon assetto una azienda rurale, o a giudicarne dell'adottatovi ordinamento, e ad avvalorarne conforme giustizia i capitali, non intenderà che poco delle insegnategli teorie, quantunque le medesime nulla lascino a desiderare per la loro giustezza, e tanto meno saprà applicarle, quando tale studio non venne accompagnato dalla pratica traduzione dei proposti principî, delle norme indicate.

Il medesimo pur troppo accade e sempre per qualunque altro studio cui la scienza agraria riguarda. Lo studio non mancherà di essere, condotto già con rigore, giusto nei principî che pose in evidenza, nelle conseguenze che derivò; ma a colui che dovrà profittarne lascierà, se scompagnato dalla pratica, molti vuoti da colmare, e sarà pur troppo in gran parte infruttuoso.

Se poi si tratta di studiare la scienza per la scienza, con l'intendimento, ove di rettificare gli studi che ne formarono già il giovane corpo, ove per sviluppare quegli studi medesimi, ove per istituirne altri, che con nuovi trovati e con nuova suppellettile di cognizioni crescano il corpo della scienza stessa, quante non sono le occorrenze per cui si rende di necessità imperiosa il pratico esperimento? Quanti desiderî pur troppo a volta dovevano rimanere incompiuti perchè lo scienziato non potè essere insieme sperimentatore? Quanto più rapida sarebbe corsa la fanciullezza della scienza agraria se gli esperimenti pratici non fossero troppo lentamente progrediti, e se, in correlazione dei bisogni molti e sempre maggiori della medesima, non fossero stati in scarso numero? Se oggi il progresso delle scienze sperimentali ci rende avvisati del prepotente bisogno dello esperimento, quanto questo bisogno non è grande, non è imperioso nella scienza agronomica? Le medesime sta-

zioni agrarie, per ordinamenti saggi di governo provvido istituite di recente in Italia, e già da vario tempo sorte in Germania, quantunque indirizzate più particolarmente a ricerche fisiologiche e chimiche in rapporto con l'agricoltura, non offrono esse pure una conferma eloquente della necessità delle esperienze negli studi agronomici?

La scuola tedesca, che bene a ragione è indicata ad esempio utilissimo fra noi, ebbe insegnato ed insegna la necessità degli studi sperimentali, dell'osservazione continua dei fatti, dalla cui analisi debbono emergere le teorie della scienza. E a buon diritto quella scuola, severa, fondasi su tale maniera di ricerche.

Quanti problemi in agronomia non rimangono ancora insoluti? E quale lungo lasso di tempo non è corso dal momento in cui que' problemi vennero enunciati senza che la soluzione rispettiva compiesse i voti dello studioso? Dove trovare i mezzi ad affrettare la soluzione desiderata? Questi mezzi stanno riposti nello esperimento. I fatti e non le parole possono solamente offrire i dati che all'uopo occorrono. I Tedeschi ce lo dicono, ce lo dicono altresì gl' Inglesi, che con maestria somma, con perseverante costanza esaminano e studiano i fatti in tutti i loro particolari, in tutte le circostanze rispettive, varie e molteplici molto; e ripetono le osservazioni lunghe e diligenti, chè lunghi sono i periodi di tempo ne' quali i fatti agronomici si svolgono, nè possono i fatti stessi ripetersi tutte le volte che allo studioso interesserebbe la ripetizione dei fenomeni da cui quelli sono accompagnati.

In agricoltura non si può sperimentare come in fisica, come in chimica, ove apparecchi utilmente congegnati, laboratorio bene appropriato, con fornelli, con pile, con reattivi, bastano a condurre accuratamente il qualunque esperimento dallo studio della scienza reclamato.

In agricoltura i congegni sono, ove i vegetabili, ove gli animali, quelli e questi aiutati allo svolgimento utile delle azioni rispettive dalla opera dell'uomo che si estrinseca variamente, sussidiata, ove più ove meno, da mezzi meccanici; le materie, che si trasformano nei prodotti dell'arte, provengono dall'aria, dalla terra, dai concimi; il calore, che, ove determina ed ove accelera le trasformazioni, proviene dalla prima e grande sorgente di ogni energia termica, il sole. I reattivi, che allo effettuarsi delle trasformazioni stesse hanno tanta parte, sono negli ambienti medesimi ove sta la materia prima, che attende lo sviluppo di alcune forze per tramutarsi negli organismi e nei prodotti rispettivi.

In questo stato di cose è ben chiaro che lo esperimento non può

farsi sempre a tutto bell'agio dello studioso; ma bisogna attendere la opportunità allo sviluppo dei fatti relativi, e quando un primo esperimento, non riuscito a bene, vuolsi ripetere, non si può ripetere subito, ma è mestieri attendere il ritorno delle circostanze che lo consentono. E il ritardo non è di settimane, non è di mesi, ma è, quando poco, di un anno.

Si tratta, a mo' d'esempio, di fare alcune esperienze sulla coltivazione del mais; si cominciano le prove nella cultura jeri avviata al momento opportuno. Queste esperienze, o per manco di accuratezza in chi le condusse, o per circostanze imprevedute, che ne osteggiarono la utile effettuazione, mancano al loro scopo, ovvero non porgono quei risultamenti cui si pensava di conseguire; bisogna rinnovarle. Si potrà all'uopo rinnovare subito la coltura del mais che offrì alle prove istituite la necessaria occasione? No: la stagione ora non è propria, il terreno non è nelle volute condizioni, la temperie e l'umidore del terreno stesso e dell'aria non sono in quelle proporzioni che la coltura medesima ebbe incontrate alla sua volta; quindi bisogna attendere il ritorno di queste condizioni, e perciò rimandare la ripetizione dello esperimento all'anno venturo. Ma basterà avere atteso un anno? Il terreno su cui nel nuovo anno si riattiverà, alla stagione sua, la coltura medesima del mais, sarà egli lo stesso terreno che albergò già nell'anno precedente uguale coltivazione? Il luogo è il medesimo, non si cambiò il campo; il terreno però non è lo stesso, la precedente coltura, uguale a quella che ora si rinnova, e che venne dopo una coltivazione diversa, ha determinato nella composizione del suolo sensibili cambiamenti, che la resero varia da quella incontrata quando essa coltura vi fu nell'anno precedente attivata. Lo esperimento che vuolsi ripetere seguirebbe in circostanze non perfettamente uguali; perciò, a condurlo a rigore e a renderlo profittevole, giova attendere ancora più tardi a stabilirne la ripetizione; bisogna aspettare che, per l'ordinario giro delle coltivazioni, in quel campo torni la volta della coltura del mais; allora le prove da istituirsi troveranno più uguaglianza di circostanze, sebbene la identità delle medesime non si possa giammai ottenere, e troveranno quindi solo a questo momento la opportunità ad essere ripetute.

Ora, se la vicenda delle colture è di quattro anni, bisognerà attendere ben quattro anni prima di poter ripetere quell'esperimento; se la vicenda è di tre anni, ne occorreranno tre, e se la più corta di due, bisognerà aspettare due anni. Dunque in agricoltura lo esperimentare

esige pazienza e tempo, e questo per giunta assai lungo. I desiderî intempestivi nello sperimentatore sacrificano le prove, e false sono le conseguenze che ne possono derivare.

Inoltre, le prove per i bisogni della scienza non si potrebbero attivare nella limitata estensione del terreno di un orto, rispettivamente spartito in tante ajuole, di pochi metri quadrati ciascuna, rendendo così le prove stesse indipendenti dall'ordine che governa la grande coltura. No: questo modo di sperimentare, se pure può tornare utile a certe ricerche speciali di fisiologia vegetale, di che però oserei tuttavia dubitare, non può certo rispondere alle esigenze dello studio agronomico. L'ambiente che una specie vegetabile trova in un orto è ben diverso da quello che la medesima riscontra in un largo appezzamento di terreno, nelle ordinarie condizioni determinatevi dall'arte rurale; nè solo varia l'ambiente, chè altresì cambiano d'assai i rapporti della vegetazione di quella pianta con la vegetazione delle altre che le stanno vicine.

Non è qui il luogo di dimostrare gli effetti fisiologici ben diversi e distinti che nello stesso organismo vegetabile sono occasionati dal mutato ambiente di vita, dai cangiati rapporti con altre vegetazioni.

E, comechè ciò fosse poco, quante e quali sensibili modificazioni non induce nel vegetabile stesso l'opera diversa delle cure colturali a cui si sottopone? Le diligenze di coltivazione, che si prodigano facilmente e che sono una necessità per la piccola ajuola, si potranno seguire con pari misura nella grande coltura? E quand'anche le si volessero adottare medesimamente, la economia rurale può permetterle? No, certo: i lavori nel campo per la grande coltura saranno eseguiti bene altrimenti da quelli che sono applicati alla coltivazione ristretta e misurata delle ajuole; ed intanto le stesse specie vegetabili sottoposte a cure diverse porgeranno risultamenti diversi, quand'anche si potesse, il che è impossibile, avere uguaglianza di ambiente. Chi è, il quale per poco si sia occupato di coltivazioni, che non sia stato testimone delle marcate differenze di aspetto, di sviluppo, di fioritura, di fruttificazione, che si avvertono nelle medesime piante cresciute più e meno presso ad altre specie vegetabili, in terreni di qualità diverse, in climi differenti, con concimazioni variate, e sotto l'influenza di ben diverse cure colturali? Ora l'esperimento, condotto anche col massimo rigore sulla coltivazione di una ajuola, potrà nelle sue risultanze rendere alla scienza quel vero e proprio servigio che la medesima ne attendeva? Deriveranno da quelle stesse risultanze utili teorie alle quali possa modellare con van-

taggio il proprio operato l'arte rurale? No, certamente. Pel miglioramento dell'arte rurale quelle esperienze sono quasi oziose, e quindi la scienza ben lieve vantaggio può trarne, mentre è suo primo obbiettivo procurare il bene dell'arte.

Ripetendo le stesse considerazioni riguardo alla meccanica agraria, alla zootecnia e alle industrie rurali, che formano con le colture tutto il corpo dell'arte agraria, gli esperimenti istituiti fuori del campo di azione dei fatti rurali, non approdano a nulla di praticamente utile, e la scienza non può nè deve stabilire i suoi principî sopra gli effetti di esperienze istituite fuori di luogo; instabile e male sicura è una simile base.

Il luogo degli esperimenti veramente utili, veramente profittevoli al progresso della scienza agraria, in qualunque maniera questa si voglia svolgere, è, e sola può esserlo, la azienda rurale. Questo è l'unico, il vero laboratorio ove compiere si debbono i lavori e le ricerche sperimentali dello studio agronomico.

Se il laboratorio chimico è necessario e bastevole a compiere le analisi della chimica agraria, dalle quali le ricerche dell'agronomo sono con molto vantaggio completate, per istituire le ricerche stesse agronomiche è indispensabile quell'altra maniera di laboratorio, che si identifica con l'azienda rurale; quindi, messi in accordo questi due laboratorî e unite dallo scambio dei servigi e dalla riconoscenza reciproca che ne consegue, l'agronomia e la chimica in stretta alleanza, si può realizzare quel complesso utilmente coordinato e raccolto in uno degli studi chimico-agrari, di che è per l'avanzamento della scienza così incalzante il bisogno, cui intende provvedere appunto l' istituzione delle stazioni sperimentali agrarie.

Ma è tempo che io mi faccia a raccogliere le sparse fila del mio ragionamento, e dalle discussioni poste in campo tragga le ultime conseguenze che mi proposi di rendere evidenti.

La storia dello sviluppo della istruzione agraria nei principali paesi d' Europa ha messo in sodo la verità, a dimostrare la quale principalmente mirava il mio discorso, che: *non può impartirsi con vero e proprio vantaggio lo insegnamento dell'agronomia senza l'applicazione pratica ai fatti dell'arte.* La dimostrazione che indi seguiva, partendosi dal ricordare i fini speciali cui è indirizzata la istruzione agraria, rilevava quanto grande e supremo è per lo studio agronomico il bisogno delle conoscenze pratiche dell'arte, cui il medesimo si riferisce, sia

considerandolo nella istruzione che deve esserne impartita, sia considerandolo in sè, nella imperiosa necessità di rettificare e di accrescere le proprie cognizioni.

Dalla storia medesima dello sviluppo successivo dell' insegnamento agrario avrei potuto altresì trarre occasione a considerare in modo più speciale, e particolarmente per l' Italia, se e come le varie scuole di agricoltura, le varie istituzioni scientifiche agronomiche rispondano alle giuste esigenze dell' insegnamento stesso meglio profittevole, al progresso vero e proprio della scienza, non che ai propositi saggi e generosi di chi le ebbe promosse. Ma a questa considerazione può volgere il pensiero qualunque che per poco rifletta su quanto a tale riguardo oggi si fa e fra noi e fuori, per l'iniziativa provvida di saggi reggitori della pubblica cosa, di rappresentanze cittadine benemerite, di uomini egregi; le istituzioni attivate raffrontando con i bisogni reclamati dal progresso dell'agricoltura.

E se, come pur troppo avviene di verificare, alcuni istituti, con le migliori intenzioni, non riuscirono e non riescono a raggiungere lo scopo prefisso, ciò devesi al manco degli studi pratici, che forse furono stimati o di nessuna importanza, o di una importanza molto secondaria.

Ora, per tali istituzioni, quale l'ordinamento che si può consigliare?

È l'associazione bene ordinata della pratica alla scienza, della officina alla scuola, e nel caso nostro, dell'azienda rurale alla scuola agraria.

E quali norme debbono regolare questo accoppiamento bene inteso degli studi con i fatti dell'arte?

Sia che si intenda di studiare al progresso della scienza, sia che si istruisca altrui nella scienza stessa, è necessario che l'azienda agraria, la quale deve offrire quando la opportunità alle ricerche dello studioso, e quando i mezzi a compiere l'istruzione che viene impartita, sia completa in tutte le sue parti; rappresenti cioè un vero e proprio podere, conforme alle abitudini locali, e vi si accolgano possibilmente tutte le principali colture che sono proprie del paese al quale quella istituzione agronomica deve riferirsi. E, a rispondere a questo ultimo bisogno, gioverà che la regione in cui sorge tale istituto non sia molto vasta, ovvero, se ampia, non presenti nelle sue condizioni naturali troppa diversità di colture, le quali tutte un solo podere difficilmente possa comprendere.

Di più, tanto l'agronomo il quale studia e lavora per la scienza, come l'allievo, il quale studia per apprendere la scienza medesima, devono

allontanarsi il meno possibile dall'azienda che è per l'uno e per l'altro il campo dell'azione pratica di questa maniera di studi. Per un lasso di tempo, che comprenda almeno il periodo di due rotazioni agrarie, lo studioso della agronomia dovrebbe vivere nell'azienda rurale, considerando con esame severo e minuto tutti i fatti che ne rappresentano lo svariato lavorio, ed i fatti stessi osservando nel modo di essere e nelle correlazioni rispettive.

Il campo dove l'arte agraria compie l'opera sua rivela allo studioso osservatore sempre nuove verità; onde un grande maestro della scienza agraria ebbe a dire: *in ogni giorno nel quale io mi reco alla campagna apprendo una cosa nuova* (1).

Il bisogno degli studi pratici ogni giorno più anco fra noi si fa sentire; ma per nostra buona ventura questo bisogno è già sentito, ed è assai giustamente compreso da coloro che tutelano con gli intendimenti i più benefici gl'interessi agrari della nazione; onde, mentre dovemmo a volta deplorare il manco della istruzione pratica, ora ne conforta il vedere come ad iniziare e ad incoraggiare la istituzione di poderi-scuole, di scuole teorico-pratiche di agricoltura, di istituti agronomici, di stazioni agrarie, siano stabiliti provvidi ordinamenti, siano assegnati premi generosi, siano promessi larghi sussidi.

Però a luoghi la sfiducia nella scienza agronomica, occasionata dagli agricoltori esclusivamente teoretici, rende tarda la corrispondenza, che a volta manca ancora, alle iniziative sagge di ottimi governanti.

Tuttavia giova sperare che gli esempi luminosi degli istituti di insegnamento agronomico italiani e forestieri bene ordinati, i quali, e già furono, e vivono oggi vita robusta e operosa, non mancheranno di larghe imitazioni; e gli agricoltori pratici, i quali nel generale compresero esservi una scienza, uno studio che intende a migliorare la condizione loro, che già profittarono di alcuni benefizi da quello studio arrecati all'arte che professano, non si presenteranno più ostili all'operoso innovatore dell'agricoltura miglioratrice. L'istruzione agraria, ovunque impartita utilmente, riguadagnerà il credito antico, e procurerà alla nazione quella prosperità che a buon diritto se ne attende.

Udine, nel marzo 1873.

(1) PIETRO CUPPARI ripeteva sovente queste parole, mentre raccomandava agli scolari suoi lo spirito di osservazione.

SULLA NATURA DELLA MALATTIA DEL BACO

DENOMINATA

FLACCIDEZZA o LETARGIA,

RELAZIONE

sul primo quesito proposto al terzo Congresso bacologico internazionale

dei Professori G. P. VLACOVICH e E. VERSON. (1)

Incaricati di presentare al terzo Congresso bacologico in Rovereto una relazione sul primo dei quesiti assegnati alle sue discussioni, noi credemmo utile l'interrogare i bachicultori più esperti intorno alcuni punti, che si riferiscono al quesito stesso; e di consultare inoltre quanto scrissero in proposito i bacologi meglio accreditati. Delle notizie raccolte in siffatta guisa, noi ci siamo valsi per metterle a riscontro coi risultati delle nostre ricerche, con l'intendimento di rettificarli ove fosse d'uopo o di convalidarne la giustezza.

Quantunque il quesito primo, promosso da un voto del Congresso d'Udine (2), riguardi in principal modo l'esame del problema: *se passi veramente qualche divario fondamentale fra la flaccidezza e la malattia delle gattine;* non ci astenemmo tuttavia dall'occuparci con attenzione anche della flaccidezza del baco, e di estendere per giunta le nostre ricerche alla crisalide e alla farfalla.

Così adoprando, non ci parve uscire dai limiti del quesito, che s'intitola dalla flaccidezza in generale. Ed è pur vero, che non sarebbe stato possibile il tentare la soluzione di quel problema particolare, senza sottoporre ad attenta analisi le manifestazioni morbose interne ed esterne proprie alla flaccidezza, non che le cause di questo male.

Avvenne così che la nostra relazione, crescendo mano mano di volume, raggiunse quelle dimensioni, che, se possono convenire ad una

(1) Dall'*Annuario della R. Stazione bacologica sperimentale di Padova*, anno 1° (1872); Padova, 1873.

(2) *Conclusioni del secondo Congresso bacologico.* L'articolo VIII delle risposte al primo quesito *raccomanda d'istituire esperimenti per constatare se e quale relazione esista tra la gattina (da non confondersi con la pebrina) e la flaccidezza.*

memoria da pubblicarsi per le stampe, la resero disadatta ad una lettura da farsi in brev' ora.

Ci siamo appigliati quindi al partito di rimettere ad altra occasione il mandare alla luce l'intero lavoro; e di servircene frattanto di base per la presente relazione.

QUESITO:

Indagini sulla natura della malattia del baco denominata *flaccidezza* o *letargia.*

a) Quali sieno le mutazioni materiali morbose, e i sintomi di questa malattia;

b) Se v' abbiano differenze essenziali fra la *flaccidezza* e la così detta *gattina;* e nel caso affermativo, quali siano i caratteri distintivi proprii ciascuna;

c) Se lo stato morboso conosciuto col titolo di *morti-passi (morti-bianchi, apoplessia)* costituisca per sè stesso una malattia speciale, o non sia invece che uno stadio particolare di altro morbo più o meno conosciuto *(flaccidezza, gattina).*

Dei tre articoli onde si compone il nostro quesito, i due primi sono certamente i più importanti; e sono quelli di cui s' occuperà particolarmente la nostra relazione. In quanto al terzo, basterà l'accennare brevemente, che tutti i bachicultori da noi interpellati in proposito, s' accordarono nell' affermare che: *flaccidezza, letargia, malattia dei morti-passi, dei morti-bianchi, strozzamento, apoplessia, tifo* sono termini sinonimi. Dal canto nostro non abbiamo alcun motivo per dissentire da questa opinione, alla quale eravamo già in precedenza inclinati. Noi crediamo altresì che il negrone del baco si riferisca in parte a questa stessa infermità; sul che avremo occasione di ritornare più oltre.

I.

Nell'esporre i risultati delle nostre investigazioni, dirette a conoscere se vi sieno differenze essenziali tra la flaccidezza e la malattia delle *gattine,* ci parve opportuno il premettere alcuni cenni sull'andamento di queste due infermità e passare quindi in rassegna i loro sintomi principali, le alterazioni delle parti interne del baco che n' è affetto.

I sintomi coi quali suol rendersi palese la flaccidezza non si presentano per mala sorte che quando il male è già tanto grave, che il baco si trova poco lontano dalla morte.

L'andamento della malattia apparisce quindi, in generale, rapido; non possiamo ammettere tuttavia, come vuolsi da alcuni, ch' essa irrompa repentinamente, che si estenda con rapidità quasi fulminea nelle partite che ne sono invase, e in poco d'ora le distrugga.

La nostra opinione, contraria a quella or ora accennata, si fonda sul fatto, che, nell'esame interno di bachi nei quali ci si erano offerti non dubbi i primi segni esterni del malore, noi trovammo delle alterazioni di tanto rilievo negli organi più importanti dell'economia animale, da non poter credere che le medesime fossero riuscite a ordirsi in brevissimo lasso di tempo.

Ma prescindendo da questo fatto anatomico, noteremo che, negli allevamenti di questi ultimi due anni, l'osservazione ben attenta nell'andamento di partite colte da flaccidezza, ci lasciò scorgere in ogni caso alcuni indizi del malore due o tre giorni prima che si rendesse indubbiamente manifesto; indizi consistenti in qualche lieve ineguaglianza nella vivacità, nella grandezza e nel colore dei bachi, come pure in qualche irregolarità nel compiere la dormita più prossima allo svolgersi della malattia. I quali segni, se anche accennano ad uno stato morboso in generale piuttosto che alla flaccidezza in particolare, ciò non toglie che possano valere a mettere il bachicultore sull'avviso.

Quantunque la flaccidezza domini a preferenza nell'ultima età, essa non risparmia però neppure le precedenti.

Tanto il quadro dei sintomi esterni, quanto quello delle alterazioni interne del baco, variano certamente non poco fra le diverse partite che ne vengono colte.

Torna però degno di nota il fatto, che, malgrado questa diversità tra partita e partita, i sintomi esterni della flaccidezza e le alterazioni interne che vi corrispondono, sia nel loro insieme, sia nei loro particolari, mostrano grande somiglianza tra i bachi d'un medesimo allevamento. Il che non recherà sorpresa quando si rifletta all' uguaglianza nella razza, nella provenienza e nel metodo di educazione che vi ha fra i bachi delle singole partite. E questa parità nelle condizioni esterne ed interne della loro vita spiega pure, in gran parte, come avvenga che fra i bachi flaccidi d' una stessa annata e d' una data regione, siavi somiglianza maggiore nel complesso delle manifestazioni morbose, che fra quelli di annate o di regioni diverse.

L'andamento stesso del male, la rapidità cioè con cui si diffonde nelle bacherie, la gravità dei guasti che vi produce, la resistenza che il baco gli oppone, presentano grandissime differenze.

Ond'è che in alcune partite la morìa serpeggia più lenta, e si propaga al contrario più celere in altre; ora essa uccide pochi bachi soltanto, ora invece li distrugge tutti o in gran parte; talvolta si arresta dopo le prime vittime, ma più spesso procede indomabile, decimando man mano i bachi o facendone rapidamente ampia strage.

Trasandando quei sintomi che su per giù si incontrano sulle prime forse in tutte le malattie del baco, quale il languore dei movimenti, l'inappetenza, ecc., ci fermeremo ad esaminare alcuni fenomeni che sogliono attrarre in particolar modo l'attenzione del bachicultore, e sono: la floscezza, l'annerimento e la putrefazione.

Prendendo in mano un baco che non sia in uno stadio avanzato di flaccidezza, la sua consistenza e pieghevolezza per lo più non sembrano diverse dal normale; talvolta però esso apparisce alquanto più rigido e più duro; tal altra invece più molle e più flessibile. Le quali diversità dipendono verosimilmente dal diverso grado di replezione dello stomaco per la foglia in esso contenuta. Così dicendo, non intendiamo esclusa l'influenza che può avere lo stato di tonicità del sistema muscolare, e la quantità degli umori racchiusi nelle altre parti del suo corpo.

Coll'avanzare però del malore, il baco, giunto che sia presso alla morte, diviene ordinariamente più floscio del normale.

Nel suo cadavere poi la floscezza va aumentando; avviene però talvolta di coglierlo in uno stato transitorio di durezza superiore anche a quella del baco vivo e sano. E avviene pure in qualche caso, che la floscezza del baco si renda manifesta soltanto dopo la sua morte, quando cioè comincia quel processo di putrefazione, che immancabilmente le tiene dietro.

Tutti i morti flaccidi anneriscono, e, d'ordinario, in breve tempo. L'annerimento infatti comincia di solito poche ore dopo la loro morte; ma sotto l'influenza di particolari condizioni o circostanze, non sempre determinabili; le prime sue tracce compariscono dopo uno spazio di tempo ben più lungo, il quale può anche protrarsi d'alquanto oltre a quarantotto ore.

Qualche volta, al contrario, il baco principia ad oscurarsi prima che sia del tutto estinto; mentre cioè qualche raro e languido movimento e le contrazioni del vaso dorsale attestano che ogni vitalità in essi non è spenta.

In uno degli allevamenti sperimentali tenuti in quest'anno dalla Stazione bacologica di Padova, abbiamo avuto occasione d'osservare che i primi bachi morti per flaccidezza impiegarono uno spazio di tempo più lungo a diventare neri, a confronto di quelli periti più tardi, quando la morìa si era ampiamente diffusa in quella stessa partita.

La temperatura ha certamente gran parte nel rendere più o meno pronto l'annerimento. Prova ne sia che, mettendo i bachi flaccidi subito dopo la morte in un ambiente a bassa temperatura (per es. a 0°), si può giungere a ritardare notabilmente la manifestazione di questo fenomeno. Ma la temperatura non è la sola circostanza che influisca a renderne più o meno rapida la comparsa. Perocchè potentemente vi contribuiscono certe condizioni interne del baco; le quali, per quanto si può argomentarne in via di supposizione, riguardano principalmente la grandezza del baco, la copia dei suoi umori e probabilmente altresì qualche particolare costituzione dei medesimi, d'indole però ignota; ed è verosimile vi concorrano pure la quantità e lo stato della foglia contenuta nello stomaco.

A questo fenomeno dell'annerimento molti assegnarono un'importanza esagerata, stimandolo un segno caratteristico, quasi proprio unicamente alla flaccidezza. Poichè sebbene non manchi mai in questa malattia, esso si mostra pure nei bachi morti per altra causa. Così lo s'incontra in quelli che muoiono di grassume, e non di rado altresì nei petecchiati e corpuscolosi, quando il male li uccida nell'età più avanzata; e ciò, senza che siavi giusto motivo a supporre coincidenza con la flaccidezza. Che più? Nelle partite meglio prospere, che non danno alcun indizio di flaccidezza, si vedono annerire i cadaveri dei bachi che, cadendo accidentalmente a terra dalle ramate, escono di vita rapidamente in conseguenza delle contusioni riportate.

Non v'ha dubbio che l'annerimento sia da considerarsi qual effetto della putrefazione. E poichè questa deve manifestarsi più pronta e più intensa laddove siavi abbondanza maggiore d'umori e di materie putrescibili, non farà sorpresa che l'annerimento abbia luogo più facilmente nelle ultime età del baco, e specialmente nella quinta, allorchè infatti la quantità assoluta, e probabilmente anche la quantità relativa dei principî atti a corrompersi trovasi accresciuta.

Il contenuto del ventricolo e il sangue hanno certamente l'influenza precipua nel produrre codesto fenomeno. Giacchè nei bachi artificialmente dissanguati esso non ha luogo che in grado minore; e manca del tutto quando al dissanguamento si aggiunga l'estrazione del ventricolo.

Qual sia la natura del processo che ha per risultato l'annerimento, non si conosce; non si conosce, vale a dire, quali sieno i principî per opera dei quali si produce, non essendosi fatto nessuno studio su questo argomento.

Ad ogni modo, l'annerimento è segno di putrefazione già iniziata; in conseguenza della quale il corpo del baco esala un fetore nauseante ed acuto, che, secondo Pasteur, sarebbe dovuto alla formazione di acidi grassi volatili. Questo fetore è sì penetrante, che bastano alcuni pochi morti per renderne avvertito l'olfatto, o almeno per neutralizzare l'odore ben noto ai bachicultori, che emana dai letti d'una partita sana e ben governata. Col procedere della putrefazione i tessuti del baco rammolliscono a segno, che tutto l'interno del medesimo si trasforma in una poltiglia nerastra, contenuta a stento dall'epidermide. La quale, infralita anch'essa, si lacera non appena, per così dire, la si tocchi, dando uscita ad una poltiglia nerastra, che nello spandersi, tutt'intorno insudicia bachi vicini, non che letti, boschi e bozzoli.

Notiamo per altro che, come l'annerimento, il processo di putrefazione si sviluppa in simile guisa anche nel cadavere di bachi periti di qualche malore diverso dalla flaccidezza; non rispetta neppure quello di bachi uccisi in pieno vigore di salute, specialmente quando sieno ben adulti.

Quindi è che il fenomeno della putrefazione, considerato isolatamente e in singoli bachi, non porge neppur esso un criterio distintivo rispetto alla flaccidezza, come non lo porge l'annerimento.

Nondimeno questi due fenomeni guidano anch'essi l'allevatore a riconoscere la flaccidezza, e ne accertano la invasione; massime quando si manifestino con rapidità nel cadavere del baco, e ci sia fondamento ad escludere ogni altro malore.

Si deve dedurre da ciò che il così detto *negrone* del baco non corrisponde ad una infermità uguale in tutti i casi. Vero è bensì che il negronismo si manifesta costantemente nei bachi morti per flaccidezza; ma è vero altrettanto, che, dal solo fatto del negronismo, non è lecito argomentare a flaccidezza pregressa.

Dopo ricordati i sintomi e i segni esterni della flaccidezza, diremo delle alterazioni che si osservano nelle parti interne del baco affetto dalla infermità sopradetta.

Nell'esame interno del baco che abbia già dato i primi segni della flaccidezza, non v'ha quasi umore o tessuto che, investigato col mi-

croscopio od anche a occhio nudo (come è il caso per il tubo intestinale), non presenti qualche condizione anormale.

Si può dire essere carattere comune alle alterazioni di alcuni tessuti e dei loro elementi, la presenza di minute granulazioni adipose più o meno abbondanti disseminate in quantità variabile nell'interno dei medesimi. I globuli sanguigni (il numero dei quali, come anche le quantità del sangue sembrano essere in pari tempo alquanto al disotto del normale), le fibre muscolari del sistema cutaneo e delle tonache intestinali, le cellule epiteliali della mucosa del ventricolo, non che certe formazioni particolari contenute nella cavità di questo organo, le membrane peritracheali, le ghiandole serigene, e talvolta persino il tessuto nervoso, ne presentano in quantità diversa.

Omettendo alcuni particolari di secondaria importanza intorno alle granulazioni in discorso, faremo cenno brevemente di alcune condizioni dei vasi renali. — La quantità dei cristalli di ossalato di calce che vi si trova raccolta nella flaccidezza, varia di molto da baco a baco, senza uscire tuttavia gran fatto dai limiti di quella che vi s'incontra anche nello stato normale. La loro abbondanza non costituisce quindi un segno caratteristico della flaccidezza.

E qui dichiariamo per giunta, che, in bachi vivi, mai ci è accaduto di rinvenire i vasi renali rammolliti, o persino spappolati; il che, stando a quanto venne affermato, dovrebbe credersi condizione costante per questi organi nella flaccidezza. La dissoluzione dei medesimi non avviene che durante la putrefazione; ed è conseguenza di questa, e non già d'un peculiare stato loro morboso.

Gioverà ricordare altresì, che, nella dissezione di bachi flaccidi già mòrti, s' incontrano d'ordinario, massime quando abbia avuto principio l'annerimento, delle chiazze nerastre in varie parti, e specialmente nel tessuto adiposo, nelle membrane peritracheali, e nelle tonache intestinali. Noi le crediamo effetti cadaverici, ad eccezione di alcune che si scoprono talvolta nel ventricolo, e delle quali sarà detto più innanzi.

Ucciso e sparato un baco flaccido, si scorge senz'altro un certo grado di appannamento nelle pareti del suo ventricolo.

Non è raro osservare che in qualche punto dello stomaco, e specialmente presso all'estremità anteriore o posteriore del medesimo, il colore delle pareti volga un poco al bruno.

Alcune volte, anche in bachi uccisi, allorquando non sembravano in uno stadio molto avanzato del male, abbiamo notato nel ventricolo una o due chiazze nerastre, e più spesso nella porzione posteriore che

nell' anteriore di quell'organo. Dall'esame ulteriore delle medesime ci risultò poi ch' esse avevano sede nello strato costituito dalla sua mucosa.

Lo stomaco si trova per lo più disteso o anche veramente dilatato da quantità abbondante di foglia; la quale, ora lo riempie in modo equabile, talchè la forma ne risulta cilindrica; ora si trova accumulata invece maggiormente in qualche parte del medesimo. Questo avviene più spesso nella sua porzione anteriore, donde la distensione degli anelli del corpo, che per sito vi corrispondono.

Al contrario, non è infrequente il trovarne vuoto un breve tratto presso la sua estremità posteriore, ove, in luogo della foglia, si trova talvolta una goccia di umore viscoso e brunastro.

Che se la flaccidezza coglie il baco quando è prossimo a raggiungere la sua maturità o l' ha già raggiunta, il ventricolo contiene soltanto dell' umore con qualche scarso avanzo di foglia, la quale può anche mancarvi affatto. In simili casi può accadere di rinvenirvi qua e là dei piccoli ammassi biancastri di particelle costituite da ruderi dell'anista; ammassi di cui sarà detto più innanzi. La quantità dell' umore non è però mai tanta, da tenere distese le pareti del ventricolo.

Nelle fasi avanzate della flaccidezza, accade d' incontrare nelle pareti dell'organo in discorso qualche soluzione di continuità; accidente dovuto al rammollimento delle sue pareti. Il contenuto che n'esce, inquina allora il sangue del baco; il che deve accelerarne senza dubbio la morte.

Nei bachi passi agonizzanti o già morti si trovano frequentemente lacerazioni più estese del ventricolo. Le materie accolte in seno ad esso si frammischiano allora più largamente al sangue; e rendendo più rapido il guasto delle parti corcostanti, affrettano probabilmente l'annerire del baco.

Incise le pareti del ventricolo, si vede con frequenza, nei bachi inoltrati nella flaccidezza, che i minuzzoli di foglia sono alterati nel loro colore, il quale apparisce verde-giallo. L'alterazione della foglia si rivela anche dal fetore particolare che ne emana; fetore di cui l'olfatto suole accorgersi in simili casi prima ancora che il ventricolo venga aperto.

Il succo gastrico sembra più denso e viscoso dell'ordinario. La quantità ne apparisce scarsa in proporzione a quella della foglia; salvo in bachi maturi, nei quali essendovi poco o nulla di quest' ultima, si potrebbe credere che la quantità di quel succo non fosse inferiore al normale.

Saggiatane la reazione, noi ne vedemmo diminuita l'alcalinità normale, massime nella porzione posteriore del ventricolo; e a segno tale qualche volta, che la reazione ci è sembrata neutra (1).

Noi non siamo in grado di assegnare la causa di questa diminuita alcalinità. Conviene ammettere ad ogni modo, che sia alquanto pervertita l'attività secernente del ventricolo; e lo stato del suo epitelio porge argomento sufficiente, come vedremo in seguito, ad avvalorare questo giudizio. Perocchè, quand'anche cagione della diminuita alcalescenza fosse la fermentazione acida della foglia, e la presenza dell'acido dovuto a questo processo rintuzzasse l'acali del succo gastrico, egli è certo, che questo passaggio della foglia allo stato di fermentazione deve dipendere dall'alterata virtù digestiva del ventricolo. Onde è, che la foglia, soggiornandovi più a lungo e rimanendo a contatto con un succo qualitativamente diverso dal normale (succo nel quale è indebolita forse anche la normale alcalinità), la foglia, diciamo, deve trovare nello stomaco le condizioni favorevoli allo svolgimento della fermentazione acida.

Del resto le alterazioni principali del ventricolo riguardano la sua mucosa, e quella membrana che internamente la ricopre ed è conosciuta col nome di membrana anista.

Nei bachi in cui si osservino i primi segni non dubbi della flaccidezza, l'anista si presenta ingrossata; la sua trasparenza suol essere diminuita. Quando il malore sia progredito, se anche la si ravvisi in qualche tratto dello stomaco, la consistenza però ne è molto diminuita. Altre volte, infine, sembra mancante; ma non è veramente che rammollita assai e spappolata in minuzzoli opachi, che si meschiano in parte a quelli della foglia; come dall'altro canto vi stanno frammisti elementi dell'epitelio, ed alcune formazioni particolari, di cui si farà cenno tra breve.

Accade spesso il rinvenire agglutinati questi minuzzoli dell'anista in grumi o zaffi di varia forma e grandezza situati in uno o più luoghi dello stomaco, ove forse arrestano o fanno intoppo al trasporto della foglia che vi è contenuta.

Rispetto alla mucosa del ventricolo, abbiamo da notare, che nei gradi più miti o nei primi stadii della flaccidezza, le sue alterazioni

(1) Dobbiamo soggiungere a questo proposito, che tentando siffatta prova col mezzo ordinario delle listerelle di carta esploratoria, l'esito riesce non di rado incerto, causa il colore verdognolo del succo sopradetto.

appariscono lievi, la sua consistenza non si scorge palesemente diminuita. A morbo più avanzato, si presenta distintamente rammollita anch' essa.

I cambiamenti a cui soggiace riguardano sopratutto la parte sua essenziale, l'epitelio, gli elementi del quale si allontanano in vario grado dal normale, per forma, grandezza, connessione e struttura. Esso è tramutato in poltiglia, nella quale, oltre alle sue cellule diversamente alterate, ed oltre a ruderi delle medesime, si offrono altresì delle formazioni particolari, che hanno l'aspetto di vescichette isolate, o associate in gruppi, omogenee, o granellose, ecc.: vescichette simili non di rado ad elementi cellulari.

A darne qualche più chiara idea, servirà un piccolo disegno, che abbiamo stimato opportuno di porre sott' occhio ai membri del Congresso.

Al di là del ventricolo, il resto dell' intestino è per lo più vuoto, tranne in quei casi, non molto frequenti, nei quali la flaccidità s'accompagna a scorrevolezza di ventre. Qualche volta, in bachi prossimi alla salita sul bosco, mentre lo stomaco non contiene che poca quantità di foglia, se ne trova accumulata invece nel crasso, e specialmente nel cieco, in forma di scibala dura e compatta; talchè si potrebbe credere ne venisse ostrutto il lume.

Nel retto, quando anche sia vuoto il resto dell' intestino, trovasi raccolto spesso dell'umore bruno e viscoso, che, uscendo dall'ano, ne agglutina in parte le labbra e vi si dissecca, coprendolo di piccole croste nerastre. La reazione chimica delle materie contenute nel retto suol essere acida, come di norma; non affermiamo tuttavia che non possa mostrarsi anche diversa dalla condizione sopraindicata (nei bachi morti?).

Abbiamo lasciato per ultimo il discorrere dei minimi organismi che popolano il ventricolo del baco flaccido, e in quantità per lo più assai copiosa.

Questi organismi sono: in primo luogo, i cosiddetti *fermenti;* in secondo luogo *vibrioni.*

I primi sono quelli che dai cultori delle scienze naturali vengono ora intitolati *micrococci;* termine del quale ci serviremo anche noi. Il motivo di siffatta sostituzione deriva da ciò, che, quantunque meno atto a divenir popolare in confronto all'altro, esso gode il vantaggio non di meno di ricordare la forma e la piccolezza di certi minimi organismi che si incontrano nelle sostanze soggiacenti a processo di fer-

mentazione, e si corrompono o putrefanno; ma non pregiudica la controversia concernente la causa determinante di quei processi, come sarebbe pregiudicata infatto col nome di *fermenti* usato da Pasteur. Soggiungiamo per altro, che, valendoci del titolo micrococco, introdotto nella scienza da Hallier (se mal non ci apponiamo), non devesi intendere per questo, che da noi si accettino le dottrine parassitologiche di quell'autore.

Dire dei minimi organismi che infestano i visceri del baco nella flaccidezza, egli è toccare il tema sì arduo e in pari tempo sì oscuro delle cause di questo flagello. Ognuno intende già come da noi si alluda all'opinione d'un celebre scienziato, all'opinione di Pasteur, che in questi minimi organismi ripone la causa della flaccidezza. Ma poichè l'argomento concernente le cause di questo male dovrà essere svolto più innanzi, noi ci riserviamo di esaminare nello stesso luogo anche l'importanza da attribuirsi ai micrococci ed ai vibrioni.

II.

Dopo questa esposizione dei sintomi o dei segni principali proprî alla flaccidezza, nonchè delle alterazioni interne che l'accompagnano, rimane si faccia altrettanto per la *malattia delle gattine* (1) o *macilenza*; affinchè dal confronto dei due quadri relativi e all'una e all'altra emerga se vi abbia o no differenza essenziale fra questi due stati patologici del baco.

Quantunque le nostre osservazioni intorno alla macilenza non siano così numerose come per la flaccidezza, noi le crediamo bastevoli non di meno a risolvere in parte il quesito proposto.

Anche questa malattia, non meno che la flaccidezza, domina nelle due o tre ultime età del baco più che nelle precedenti. E v'ha forse in essa pure un primo stadio, nel quale, essendo lieve il grado dell'infermità, questa rimane occulta.

(1) Gioverà forse l'avvertire, che il nome *gattina* si riferisce al baco infermo, e non già alla malattia; per la quale ci parve adattato il titolo di *macilenza*.

Il Lambruschini crede che *gattina* sia diminutivo di *gatta*, termine quest'ultimo che in alcuni dialetti significa baco; come di baco è diminutivo bacuccio. (*Intorno al modo di custodire*, ecc.; ediz. 3ª. pag. 258).

Il Quatrefages crede invece, che il nome *gattina* siasi dato a certi bachi che muoiono tenendo le testa rialzata e rivolta indietro, e con le zampe protese all'innanzi; assumendo cosi una posizione simile e quella in cui si mettono i gatti piccini «cherchant à égratigner» (*Etudes*, ecc., pag. 270).

Una delle principali differenze fra la macilenza e la flaccidezza, riguarda il loro andamento; il quale, nella prima, all'opposto di quanto si osserva nella seconda, procede lento senza eccezione, vestendo i caratteri di un malore cronico. Anche la macilenza coglie, in alcune partite, un numero soltanto limitato di bachi; in altre infierisce invece per modo tale, da distruggerle in gran parte o per intero, malgrado la lentezza del suo andamento. Per questo incedere sì adagio del malore, le gattine giungono a compiere talvolta qualche muta, benchè stentatamente; onde si prolunga la durata delle singole età del baco, e delle successive dormite. Esse progrediscono allora nella fase di sviluppo proprio alle larve, per soggiacere da ultimo all' esito letale dell' infermità che le affligge. Ma questa non giunge sempre a termine sì sfavorevole.

Possiamo confermare infatti, per nostra propria esperienza, l'asserzione di alcuni allevatori, che le gattine riescono anche a ripristinarsi in salute, e a tessere quindi un bozzolo discretamente buono. Questo miglioramento di salute è un fatto, che, a quanto sappiamo, non venne ancora osservato in maniera non dubbia nella flaccidezza.

Non pochi affermano, che la macilenza si manifesti principalmente nei bachi subito dopo usciti dalla muta. Questa opinione si fonda per avventura sulla facilità maggiore che havvi allora di distinguere le gattine dai bachi sani, per la presenza di alcuni caratteri, che mancano di poi o sono meno spiccati ove il male li colga più tardi, caratteri di cui diremo più oltre.

E abbiamo veramente motivo di credere, esservi dei casi nei quali il baco ammala di macilenza, anche nel corso di taluna delle sue età.

Ad ogni modo, i sintomi particolari coi quali la macilenza si manifesta dopo la muta, rendono più facile il riconoscerla a quest'epoca.

Si osserva allora infatti, che i bachi tendenti a divenir gattine conservano il colore terreo o giallognolo-lurido, che presentano anche i sani quando abbiano deposto di fresco la vecchia loro spoglia cutanea. Ma questi ultimi imbianchiscono ben tosto, si allungano, si ingrossano e si distendono, acquistando un certo grado di lucentezza. Al contrario i bachi presi da macilenza, oltre al conservare l'accennato color fosco, non crescono punto o poco, e rimangono aggrinzati.

Un fenomeno particolare, che si osserva talvolta nelle gattine, è quello d'un certo grado di trasparenza, simile a quella dei bachi prossimi a maturità o a taluna delle dormite. Essa giunge a segno tale, da lasciar scorgere traverso la cute i tronchi interstigmatici delle tra-

chee; e sta in relazione con la scarsezza o mancanza di foglia nel tubo intestinale.

Questi bachi trasparenti sono probabilmente quelli che si dissero affetti dal *male del chiaro;* onde si meritarono il titolo di *chiarelle.* E sono questi forse i bachi che alcuni allevatori intitolano *gattine bianche,* dando il nome di *gattine rosse* alle altre da noi sin qui descritte. La quale distinzione fra *gattine bianche* e *rosse* udimmo farsi da parecchi bachicultori di provincie diverse; ma non la trovammo accennata in nessuno tra gli scritti di bacologia che abbiamo potuto procurarci.

La consistenza del corpo delle gattine è in generale diminuita, ma in grado minore che nei bachi flaccidi. Accade facilmente che la floscezza delle medesime si accresce di assai sul finire della loro vita.

Il vomito e la diarrea vi sono di gran lunga più frequenti che nei bachi flaccidi: ma il primo si manifesta piuttosto negli ultimi periodi della macilenza, e perdura sino alla morte; del secondo, si può affermare che sia fenomeno costante, e occorra in tutti gli stadî della medesima. Ond' è, che l'ano delle gattine si offre insudiciato d'ordinario di materia umida e viscosa, o in parte disseccata. Vi si vedono pure alle volte dei piccoli chacherelli che vi restano attaccati, non giungendo il baco a liberarsene che a stento.

Per quanto abbiamo veduto noi, la reazione chimica delle materie fecali suol essere più o meno acida, e talvolta in grado spiccato.

Trasandando altri sintomi poco dissimili da quelli che si notano nella flaccidezza, quali sarebbero la fiacchezza di movimenti, la svogliatezza o il rifiuto di cibarsi, ecc. ecc., passiamo all'esame esterno del cadavere delle gattine.

Pigliando in mano un baco morto da poco di macilenza, questo suol essere floscio a somiglianza di quanto si osserva anche nella flaccidezza. Ma poche ore dopo la morte, lo stato dei morti passi differisce essenzialmente da quello delle gattine. Nei cadaveri infatti di queste ultime, all'opposto di quanto avviene nella fiaccidezza, la coesione della cute non apparisce diminuita; sicchè stirando il cadavere della gattina, esso si allunga sino a superare la naturale lunghezza del baco, senza che la cute si laceri, e abbandonandolo poscia a sè stesso, riprende in parte la sua prima lunghezza.

Di putrefazione havvi nelle gattine appena qualche traccia; e se anche vi si inizia, s' arresta ben presto: giacchè il baco disseccandosi perde in breve tempo la quantità d'acqua ch' è indispensabile a fomentarla.

La gattina si va perciò raggrinzando, e si assottiglia più o meno, in proporzione della quantità di foglia contenuta nel suo stomaco; e lungi dal cadere in isfacelo, si mummifica, foggiandosi in un corpicciuolo oblungo, irregolarmente curvo e contorto.

I cadaveri delle gattine ordinariamente non anneriscono. La loro tinta si oscura e diviene castagna chiara od anche alquanto cupa, ma assai di rado si fa nera; ed anche in tal caso, l'annerimento non è completo, rimanendone più o meno rispettate le estremità del corpo, e non raggiungendo esso mai la tinta carica che si osserva nei morti passi.

Da quanto venne finora esposto, risulta, che fra macilenza e flaccidezza, vi sono differenze assai spiccate rispetto ai sintomi e ai segni esterni, non che rispetto all'andamento del malore.

Ciò non pertanto, ove si passi alle alterazioni interne delle gattine, le differenze s' attenuano e in parte svaniscono. Se si volessero esporre infatti codeste alterazioni in tutti i loro particolari, non avremmo che a ripetere in gran parte quanto si è detto relativamente alla flaccidezza.

Vero è che vi sono delle differenze tuttavia; ma queste sono più di grado che di forma, e possono spiegarsi con la durata diversa del morbo, la quale per la macilenza è ben più lunga che per la flaccidezza.

Le differenze di maggiore momento sono relative al sangue, al tessuto adiposo, alle ghiandole serigene, ed in parte anche al ventricolo.

La quantità del sangue, sia nella sua parte liquida, sia nei suoi elementi solidi, è assai diminuita; talchè, a morbo molto avanzato, la gattina ne apparisce quasi priva.

La reazione di questo umore non sembra diversa da quella che gli è propria nello stato normale del baco.

Rispetto al tessuto adiposo, nella macilenza conclamata, esso si presenta in vario grado emaciato: col progredire del morbo, l'adipe vi è talvolta del tutto scomparso.

Le ghiandole serigene restano indietro nel loro sviluppo, e sono quindi bene spesso molto più piccole del normale.

Per ciò che concerne infine il ventricolo delle gattine, alcune volte il suo stato è poco o nulla diverso da quello dei bachi flaccidi; altre volte al contrario si vede già per l'aspetto suo esteriore, che le condizioni del medesimo differiscono da quelle che gli son proprie nella flaccidezza.

Questa differenza si collega con la quantità della foglia che vi è

contenuta. Perocchè, se nei bachi passi avviene comunemente (tranne in quelli saliti al bosco) che lo stomaco si mostri carico di foglia, massime nella sua porzione anteriore; nelle gattine invece, esso non ne contiene d'ordinario che mediocre o scarsa quantità; anzi di frequente ne racchiude non più che qualche minuzzolo, o n' è affatto privo.

Non di meno, anche in questi ultimi casi, il ventricolo non è molto contratto, perchè vi si trova raccolto in quantità rilevante dell' umore che, unitamente all'anista ingrossata, lo tiene alquanto disteso.

La reazione chimica di questo umore suol riescire fortemente alcalina, e tale si conserva anche allorquando lo stomaco contenga discreta quantità di foglia. Talvolta non di meno l'alcalinità dell' umore sopradetto ci apparve più debole del normale.

Le alterazioni più gravi del ventricolo si fanno manifeste quando si pongono allo scoperto la sua mucosa e l'anista sottostante. La prima (la mucosa) che nella macilenza pure si trova rammollita e ridotta in poltiglia, può presentare anche del resto i cangiamenti che abbiamo descritti per lo stato analogo di questa membrana nella flaccidezza.

Quanto ai cangiamenti dell'anista, somigliano essi non poche volte quelli che vi si scorgono nella flaccidezza. Ma in altre gattine, e particolarmente in quelle che, contenendo poco o nulla di foglia nel ventricolo, sono alquanto trasparenti (principalmente quindi nelle *chiarelle*), l'anista, oltre all'essere torbida ed ingrossata, presenta per giunta un aspetto tutto suo proprio. E per vero, la cavità del ventricolo si offre allora occupata da un corpo gelatinoso, che vi sta a guisa di lungo trombo o turacciolo semitrasparente. Esso è costituito da una serie di membrane disposte a strati concentrici, fra i quali, come altresì nella cavità centrale del trombo stesso, si trova raccolto dell' umore, quando limpido, quando torbidiccio; umore in cui stanno sospese in quantità varia, ma per lo più abbondante, delle formazioni simili a quelle che s' incontrano nel ventricolo dei bachi flaccidi, e specialmente di quelle più somiglianti ad elementi cellulari. Questa condizione peculiare dell'anista di alcune gattine, che non trova riscontro in quella dei bachi flaccidi, si può spiegare anch' essa senza che v' abbia necessità d'ammettere, che il ventricolo sia sede d' un processo patologico essenzialmente diverso per le due malattie: il che ci riserviamo di mostrare nella nostra memoria.

Le gattine da noi esaminate quest'anno, contenevano nel loro ventricolo dei micrococci in quantità generalmente abbondante. Le quali osservazioni tornano a conferma di altre precedenti analoghe a queste.

Non potremmo affermare tuttavia, che il fatto sia costante; e potrebbe darsi anzi, che, come nei bachi flaccidi, anche nelle gattine la presenza dei micrococci sia frequente, ma non senza eccezione.

Se nei bachi presi da macilenza il tubo intestinale contiene molto spesso dei micrococci, rispetto ai vibrioni invece, stando alle nostre osservazioni, dovrebbe ammettersi il fatto contrario. Non intendiamo affermare tuttavia che la loro assenza sia sempre assoluta e costante.

Riepilogando quanto sinora si è esposto, diremo: che, rispetto ai sintomi ed ai segni esterni, la macilenza differisce notabilmente dalla flaccidezza. Perocchè nella prima si osservi:

Tinta lurida del baco e piccolezza del suo corpo, che si offre raggrinzato; in alcuni casi vi si associa anche un certo grado di trasparenza, quantunque il baco sia lontano dalla maturità.

Havvi d'ordinario la diarrea, e spesso anche il vomito.

La durata del male suol essere alquanto lunga, onde il baco intristisce lentamente. Talvolta esso giunge non di meno a rimettersi in forze, ma per lo più ne muore.

In quest' ultimo caso, il suo cadavere di solito non annerisce (nei casi di macilenza genuina), ma si imbruna soltanto; e senza soggiacere a putrefazione manifesta, si dissecca e si mummifica.

Nella flaccidezza invece, se anche la tinta della cute si appanna un poco, questo suo cambiamento non costituisce tuttavia un fenomeno di apparenza spiccata; tantochè non di rado sembra mancante.

Il baco conserva la sua grandezza normale, o non la presenta diminuita che in grado assai debole. Non v' ha per conseguenza raggrinzamento rilevante della sua cute, o tutto al più l'estremità posteriore del corpo v' è alquanto più ristretta, al che fa contrasto il distendimento maggiore della cute in corrispondenza dei primi anelli del torace. Non vi ha mai trasparenza, fuorchè qualora il baco sia già maturo.

La diarrea e il vomito, e specialmente quest' ultimo, non vi sono frequenti.

La comparsa del male sorprende spesso l'allevatore quando meno se ne attende, e l'andamento del morbo è assai più rapido che nella macilenza, onde il baco ne muore in pochi giorni, e si direbbe anzi talvota in poche ore; nè mai ci accadde vedere ch' esso, a morbo distintamente spiegato, ripigliasse sanità e vigore. Morto che sia di flaccidezza, il suo cadavere annerisce sollecitamente, e cadendo in putrefazione, si dissolve nel suo interno in un fetido liquame.

La macilenza si diffonde in generale più lentamente che la flacci-

dezza; e la prima, in confronto a quest' ultima, rimane più spesso ristretta ad alcuni individui d'una bachcria, risparmiando gli altri. La flaccidezza all'opposto si diffonde più spesso a buona parte di una partita, o la distrugge anche per intero.

Da questo quadro comparativo risulta dimostrato ad evidenza quanto s' accennava poc' anzi, che cioè, stando alle manifestazioni esterne, la macilenza deve dirsi una forma morbosa ben diversa dalla flaccidezza; e si potrebbe trarne quindi l'illazione, che sieno due malattie d'indole fra loro differenti.

Ma quando ci facciamo a paragonarle rispetto alle alterazioni interne del baco che n' è affetto, queste differenze si attenuano grandemente. Abbiamo trovato infatti nelle nostre investigazioni, che nei muscoli, nei tubi malpighiani, nelle membrane peritracheali, e nel sistema nervoso, i mutamenti materiali, riguardo alla natura loro, sono eguali nelle due malattie in discorso, e che quelli dell' una non differiscono da quelli dell'altra se non se per grado. Il quale, se è più intenso nella macilenza, il divario può ripetersi, come si è detto, dall'essere in questa la durata del male più lunga.

La durata maggiore nell' andamento della macilenza nei singoli bachi che ne sono affetti, varrebbe a spiegare altresì le differenze ben più rilevanti che s' incontrano fra essa e la flaccidezza rispetto alle condizioni del sangue, del tessuto adiposo e del seritterio; come pure le differenze che non rare volte si notano anche rispetto alle condizioni del tubo intestinale.

La presenza di micrococci nelle vie digerenti è un fatto comune ad entrambe le malattie. Essa è frequente nella flaccidezza, ma non costante; e se potrebbe credersi invece costante negli stadi avanzati della macilenza, non è provato che possa dirsi altrettanto per i suoi primordi.

Il tubo intestinale dei bachi flaccidi contiene molto spesso dei vibrioni, massime nelle ultime fasi dell' infermità, i quali vibrioni sembrano mancare al contrario, od essere rari, nella malattia delle gattine. Questa differenza sta in relazione probabilmente con la circostanza, che nella prima (cioè flaccidezza), per l'abbondanza degli umori contenuti nel baco che ne è affetto, le condizioni vi sono favorevoli allo sviluppo del processo di putrefazione; quando all'opposto nelle gattine, per la scarsezza dei loro umori, e per l' impoverimento assoluto, forse anche relativo, dei priucipî albuminoidi, impoverimento cagionato dalla lunga durata del morbo, la putrefazione o non ha luogo, od è tutto al più assai lieve.

Potrebbe quindi proporsi il quesito, se la macilenza e la flaccidezza, quantunque per le differenze che presentano nei loro sintomi e segni esterni debbano dirsi due forme nosologiche fra loro diverse, diverse soprattutto nel loro decorso; se la macilenza e la flaccidezza non sieno tuttavia tra loro eguali rispetto al fondo del processo morboso, che ne costituisce l'essenza.

Ammesso questo concetto, si potrebbe ravvisare nella macilenza la manifestazione della forma cronica di codesto processo; nella flaccidezza invece la manifastazione della sua forma acuta. Il quale concetto vien suffragato dall'osservazione di qualche partita, ove occorsero dei bachi infermicci che terminarono flaccidi; nei quali bachi tuttavia per la durata più lunga del morbo, per la lentezza del loro accrescimento e per quelche grado di emaciazione del tessuto adiposo, lasciavano titubante il giudizio, se dovessero dirsi affetti da macilenza piuttosto che da flaccidezza. E viene suffragato altresì dal vedere come fra bachi, che periscono offrendo i caratteri della macilenza, alcuni muoiono qua e là con tutte le apparenze della flaccidezza.

I quali fatti potrebbero interpretarsi ammettendo che, giunti ad un certo stadio della macilenza, i bachi volgessero rapidamente alla loro fine, colti da flaccidezza; non altrimenti di quanto avviene in alcuni morbi cronici, che per repentina esacerbazione, assumono indole acuta.

Il giudicare se due forme nosologiche, le quali differiscano in qualche parte nei loro sintomi e nel loro andamento, ma si accordano tuttavia per molti rispetti quanto alle alterazioni anatomiche dell'organismo che ne è affetto; il giudicare, diciamo, se in tali casi esse abbiano per base un processo morboso essenzialmente eguale per tutte e due, o se questo sia diverso per ciascuna, come diverse ne sono le apparenze; egli è un problema codesto che anche per le umane infermità, studiate da sì lungo tempo e da tanti, riesce talvolta difficile a risolversi.

Per tutte le malattie che non sieno d'indole puramente meccanica, questo giudizio dovrebbe essere fondato precipuamente sulle alterazioni di forma o tessitura, e su quelle del misto organico; ossia, sulle alterazioni anatomiche e chimiche, costituenti le cause interne delle infermità.

Qualche volta però la diversità di due malattie più che dai sintomi e delle alterazioni anatomiche e chimiche, si arguisce dalla nota natura diversa delle cause atte a produrle. Così, per esempio, fra il colèra

indigeno e l'asiatico; fra la febbre tifoidea e il tifo propriamente detto, fra certe forme di eruzioni cutanee, ecc., la diversità nell'essenza del processo morboso che n' è il fondamento, deve desumersi più dalla diversa natura della causa, che dalla differenza nelle manifestazioni sintomatiche o nelle alterazioni anatomiche che lo accompagnano.

Scendendo ora al caso nostro particolare, al confronto cioè fra la flaccidezza e la macilenza, noi vediamo, che queste due forme morbose differiscono nei sintomi, e si assomigliano invece nelle alterazioni anatomiche; nulla diciamo delle chimiche, essendo affatto ignote. Il che indurrebbe a crederle (visto il legame strettissimo che v' ha in generale nelle malattie fra le alterazioni anatomiche e l'essenza del processo morboso) due infermità, le quali, sostanzialmente simili fra di loro, differiscano tuttavia per alcuni sintomi e per l'andamento; differenze che potrebbere riassumersi, come altrove si è accennato, col dire, che l'una, la flaccidezza, rappresenta la forma acuta, l'altra, la macilenza, corrisponde alla forma cronica d'una stessa malattia.

Ma qui si presenterebbe subito un altro problema. Si domanda, cioè, da che dipendano le parziali differenze dei sintomi fra la macilenza e la flaccidezza, e quelle relative all'andamento di queste due malattie; malgrado che siavi tanta somiglianza fra le loro alterazioni anatomiche più importanti.

Risolvere in modo soddisfacente siffatto quesito, non sarebbe per ora possibile. Argomentando sulla base dei principî generali della scienza, si potrebbe supporre che v' influiscano in parte condizioni inerenti all'organismo stesso del baco, ma ignote; come sarebbe a dire un grado diverso di ricettività o di resistenza rispetto ad una causa morbosa, comune ad ambedue le infermità.

Ma se le cause produttrici della flaccidezza e della macilenza fossero tra loro di natura diversa, potrebbe divenire necessario il mutare radicalmente il giudizio sovraesposto intorno alla mutua loro affinità, e dichiararle invece due malattie fra loro essenzialmente diverse.

Questo accadrebbe, per esempio, se l'una si dovesse ripetere da causa specifica (miasma, contagio, parassiti), e non così l'altra; o se ciascuna delle medesime avesse origine d'una causa specifica, che non fosse identica per amendue.

Le ricerche intorno a questo argomento coincidono in parte con quelle relative alle cause della flaccidezza, sulle quali avremo occasione di trattenerci più tardi; e coincidono in parte anche con l'argomento d'altro dei quesiti (IV) proposti al Congresso. E forse dalla di-

scussione intorno al medesimo verrà pure chiarito se la flaccidezza (e al caso anche la macilenza) derivi senza eccezione da qualche causa specifica; o se vi sia taluna sua forma che debba la propria origine a siffatta causa, e tal altra che la debba invece a ordinarie cause generali.

A noi parve frattanto che fosse di qualche momento l'indagare col mezzo di sperienze, se la malattia delle gattine si trasmetta da bachi infermi o dai loro cadaveri a bachi vivi e sani quando si trovino frammisti gli uni agli altri sul medesimo letto.

I risultati di questi sperimenti non furono però decisivi. Rimane quindi riservato a più estese ricerche il risolvere l'importante problema della trasmissibilità della macilenza, da bachi infermi o dai loro cadaveri a bachi sani. Problema d'importanza, sia per le sue conseguenze dal lato pratico, sia per risolvere definitivamente il problema se v'abbia o no differenza essenziale fra la malattia delle gattine e quella dei bachi passi. Giacchè se risultasse provata la trasmissibilità per la flaccidezza e non per la macilenza, sarebbe questo un fatto concludente, che condurrebbe a stabilire una differenza fondamentale fra la prima e la seconda. Se invece risultassero trasmissibili tutte e due, vi sarebbe un saldo argomento a crederle malattie simili fra loro, a meno che non si giungesse a scoprire che, come si è accennato per ipotesi in precedenza, il principio specifico supposto causa dell'una, differisca da quello che fosse causa dell'altra.

Osserveremo ancora, riguardo alla natura di queste due malattie, che fatto calcolo della preponderanza propria tanto nella macilenza quanto nella flaccidezza alle alterazioni del tubo digerente, sorge quasi sponteneo il quesito: se la causa interna di queste due malattie non risieda forse nelle mutazioni dell'organo sopradetto, e se da esse non derivino forse tutte le altre. O, in altre parole: se la macilenza e la flaccidezza non sieno due infermità puramente locali, aventi sede nel ventricolo, dal quale scaturiscano, direttamente o indirettamente, tutte le altre condizioni morbose interne, e i sintomi di quelle due affezioni.

Non negheremo l'ammissibilità di siffatta supposizione; e concederemo anzi, come nella flaccidezza, e più ancora nella macilenza, le varie alterazioni interne che si associano a quelle del tubo intestinale, potrebbero spiegarsi in parte con l'ipotesi poc'anzi accennata. Ma soggiungiamo subito, che i fatti coi quali vi sarebbe modo di sorreggerla, ammettono una interpretazione che riuscirebbe del tutto contraria, e tuttavia non meno giusta. Si potrebbe argomentare cioè, che l'una e l'altra fossero invece due malattie costituzionali; le cui mani-

festazioni locali si spiegassero a preferenza, e si concentrassero per così dire nel tubo digerente, e questo fosse per conseguenza l'organo che ne rimane precipuamente affetto.

Ma poichè questo è un arduo tema scientifico, dalla soluzione del quale la bachicoltura pratica non potrebbe forse ricavare nessun costrutto; noi, appagandoci del breve cenno fattone, passeremo ad esaminare quello ben più importante, che riguarda le loro cause. E lo diciamo importante, dacchè, dalla conoscenza delle cause, si può trarre l'unica guida sicura e profittevole nella ricerca dei mezzi acconci a combatterla. I quali mezzi in fondo non possono essere che preventivi, vista l' impossibilità di rinvenire ed applicare dei sussidî curativi, che riescano a cancellarne gli effetti. — E ciò che affermiamo per queste due può anche valere per tutte le altre malattie del baco. La verità della quale sentenza è dimostrata quanto basta, dall'essersi mostrati infruttuosi tutti i tentativi, che, suggeriti da considerazioni più o meno plausibili, vennero sinora istituiti con la speranza di ottenere la guarigione di bachi comunque infermi.

Prova ne sia, che, e nel calcino e nell'affezione corpuscolare stessa, le sole malattie del bombice che siamo in grado di domare, non tornano efficaci fuorchè i provvedimenti i quali mirano a prevenirle; e si prefiggono, o di distruggere i rispettivi parassiti sparsi nell'atmosfera, o d'allontanare, tanto negli allevamenti, quanto nella scelta delle uova, quegli individui che già ne sono infetti.

Se non che le nostre cognizioni sulle cause delle malattie del bombice, quando si eccettuino le due ultime testè nominate, sono pur troppo oltremodo incomplete.

Occupandoci in primo luogo della flaccidezza, conviene distinguere anzitutto le cause predisponenti dalle cause occasionali.

Rispetto alle prime, diremo, com' esse riguardino certe condizioni inerenti all'organismo del baco stesso, che le eredita dai suoi progenitori o le acquista nell'uovo; o riguardino condizioni che son divenute permanenti in qualche razza per cause ignote o non bene determinabili.

Noi non ci occuperemo delle condizioni trasmissibili in via ereditaria, essendo riserbato alla relazione sopra un altro quesito il trattarne.

Quanto a quelle condizioni che sembrano divenute permanenti in certe razze, basterà l' accennare il fatto ben noto, della proclività maggiore che hanno in generale le razze indigene a contrarre la flaccidezza in confronto alle razze giapponesi originarie o di recente im-

portazione; benchè, e lo dichiariamo altamente, anche le razze giapponesi non ne sieno risparmiate. E soggiungiamo, che, ricordando la maggiore proclività delle razze indigene alla flaccidezza, non intendiamo affermarla per tutte, perocchè ve ne abbia taluna, che, per robustezza e resistenza, non cede il vanto alle giapponesi.

Rispetto alle cause occasionali, gli allevatori propendono a ricercarle:

1° in certe condizioni particolari dell'aria e del clima (temperatura, umidità, secchezza, piogge, venti, perturbazioni atmosferiche repentine, ozono, ecc.);

2° nel governo difettoso dei bachi (ventilazione insufficiente, accumulamento soverchio dei bachi sui letti o nelle camere di allevamento, mancanza di nettezza, ecc.);

3° nella somministrazione di foglia fermentata od altrimenti guasta; o di foglia in qualche modo difettosa per la sua chimica composizione;

4° nel contatto o nell' ingestione accidentale di materie putrescenti, che contengano principî in qualche modo venefici od ostili all'organismo del baco (contagio, miasmi);

5° nella presenza, finalmente, di vibrioni o d'altri minimi organismi, che s' insinuino nell'interno del baco.

S' intende bene, che queste cause possono agire isolatamente, o combinarsi in modo vario fra loro a maggior detrimento del baco.

E qui gioverà pur avvertire, che le cause occasionali, qualunque sia il grado d'influenza che piacesse concedervi, riescirebbero innocue o poco dannose senza il concorso delle predisponenti. Come spiegare diversamente, che, a parità di tutte le condizioni esterne, questa o quella tra esse torni funesta ad alcuni bachi o a qualche partita, e non rechi nocumento ad altri bachi o ad altre partite?

Senza negare la grande importanza di taluna particolarmente fra le cause occasionali sopra citate, noi crediamo tuttavia, che quella attribuita ad alcune delle medesime non sia fondata che su vaghe supposizioni, o che vi sia stata esagerazione nel valutarne l'influenza.

Non v' ha dubbio che le condizioni atmosferiche e del clima sieno di grande rilievo per la buona riuscita degli allevamenti. Egli è vero che il bacajo non può disporre di tali condizioni a suo talento; ma rimane in suo potere non pertanto il procacciare di correggerne o prevenirne i perniciosi effetti, regolando convenientemente il governo dei bachi.

Il quale governo, ove riesca difettoso, può essere sicuramente causa occasionale potentissima della flaccidezza.

Di qual momento sieno il buon metodo e le cure diligenti nelle educazioni, è dimostrato dal fatto che di allevamenti eseguiti con lo stesso seme, gli uni, condotti con diligenza e da mano esperta, riuscirono ad esito felicissimo; gli altri, affidati a educatori meno solerti ed intelligenti, fallirono del tutto o in gran parte; e ciò malgrado vi fosse parità per tutte quelle condizioni che sono indipendenti dall'allevatore. Laonde si può dire giustamente, che in nessun'altra occasione, come in questa del prevenire e tener lontana la flaccidezza, può emergere meglio spiccata la valentia del buon allevatore.

In che consistano le regole del buon governo è tanto conosciuto, che stimiamo superfluo l'indugiarci a ricordarle.

L'importanza della buona alimentazione è non minore per il baco, che per qualsivoglia altro organismo; onde riesce evidente, che la somministrazione di foglia fermentata o guasta comunque, debba danneggiarne la salute.

Ma ove si consideri, che un'alterazione sì profonda della foglia, qual è quella a cui soggiace la stessa nella fermentazione o nella putrefazione, deve manifestarsi alla osservazione più grossolana dell'allevatore; noi crediamo che sia piuttosto raro il caso in cui, o per negligenza, o per accidentale mancanza di miglior nutrimento, il baco venga pasciuto con cibo siffattamente corrotto.

Non contestiamo però, che qua e là vi siano stati degli allevamenti danneggiati da questa causa; ma non esitiamo ad affermare in pari tempo, che questi danni devono essere stati ad ogni modo parziali, e quindi in monte di poco rilievo rispetto alla massa totale degli allevamenti. A questo giudizio siamo indotti dai risultati di apposite esperienze; nelle quali, somministrando ai bachi della foglia corrotta in vario grado, non si videro ammalare, che quando l'alterazione della foglia era molto inoltrata.

Un'opinione molto accarezzata da non pochi bachicultori e anche da qualche scienziato, vuole accagionata della dominante epidemia del baco e quindi pure della flaccidezza, una difettosa composizione chimica della foglia, o, come ad altri piace esprimersi, da una malattia della medesima.

L'ammettere quale causa delle malattie ora imperversanti a danno del bombice uno stato veramente morboso della foglia, che taluno asseriva caratterizzato dalla presenza di muffe, è una supposizione mancante assolutamente di fondamento.

Noi sappiamo d'altro canto, che la somministrazione della foglia

rugginosa (infestata com'è ben noto da un funghetto microscopico, *Septisporia mori*), riesce innocua ai bachi sani; i quali del resto rifiutano spontaneamente le parti macchiate.

Meglio fondata potrebbe credersi, a prima giunta, l'ipotesi di una composizione chimica difettosa della foglia. Diciamo meglio fondata, in quantochè alcuni dei suoi propugnatori si basano sui risultati di analisi chimiche. Ma questi risultati, in parte fra loro contradditori, o non ottennero conferma dalle più recenti ricerche, o furono diversamente interpretati.

Così taluno vi trovò troppo abbondante la quantità di acqua, altri la credette troppo scarsa; chi rinvenne deficiente la proporzione delle materie azotate; chi infine credette di avervi scoperto un'alterazione chimica nelle materie albuminoidi, unitamente a qualche scarsezza delle medesime.

È oggimai accertato, che la composizione chimica delle foglie soggiace a differenze ben grandi nella proporzione relativa dei singoli principî, e che questa proporzione oscilla, secondo le condizioni speciali a cui si trova esposto il gelso (clima, suolo, concimazione, potatura). Non neghiamo che certe differenze nella composizione chimica della foglia (differenze che meritano di essere meglio studiate), possano influire sull'andamento più o meno prospero delle educazioni, e sopratutto sul peso dei bozzoli. Ma non potremmo concedere, prima di miglior prova, che dalla viziata composizione chimica della foglia sia da ripetersi in qualche modo la causa della flaccidezza.

A concedere l'esistenza di qualche principio venefico converrebbe fosse dimostrata la verità o dell'una o dell'altra delle supposizioni seguenti:

a) che il principio in discorso sia sparso generalmente nell'atmosfera ed abbia origine da condizioni cosmiche generali, e in modo indipendente perciò dall'organismo del baco e dalle influenze dell'allevamento;

b) che codesto principio si svolga dalle materie putrescenti sui letti;

c) ch'esso abbia origine finalmente nell'interno del baco stesso.

Nei due primi casi, si tratterebbe di miasmi, e la flaccidezza vestirebbe perciò il carattere di malattia d'infezione; nell'ultimo si tratterebbe invece di contagio, e la flaccidezza dovrebbe dirsi allora contagiosa.

La soluzione di questi due problemi coincide con quella che sarà per darsi al quesito quarto. Noi ci asteniamo per ciò dal diffonderci su questo argomento.

Ci resta da esaminare ancora qual legame v'abbia fra la flaccidezza = la presenza di micrococci e di vibrioni.

Non ci faremo a discutere qui sul legame che passa tra i processi fermentativi e la presenza di certi infimi organismi. Nel caso nostro speciale, noi crediamo si possa prescindere affatto dall' occuparsi di questo problema; essendo ferma nostra persuasione, che nè i vibrioni, nè i micrococci costituiscano la causa prima della flaccidezza. E tale nostra persuasione si basa principalmente sul fatto, che, stando alle osservazioni istituite in precedenza da uno di noi (Verson) ed a quelle ripetute in comune questo anno, il baco può ammalare di flaccidezza senza che venga fatto di rinvenirvi nè micrococci, nè vibrioni, malgrado accurate ed insistenti ricerche.

Da queste osservazioni noi ci stimiamo autorizzati a concludere, che la presenza di micrococci o di vibrioni non possa riguardarsi quale causa determinante e principale della flaccidezza.

Non escludiamo per altro che essi abbiano qualche influenza nell'aggravare lo stato morboso che travaglia il baco flaccido, accrescendo in qualche guisa l'alterazione degli umori con cui si trovano a contatto. Ciò che importa tener fermo si è:

che lo stato morboso della flaccidezza può svolgersi nel baco indipendentemente dalla presenza di micrococci e di vibrioni;

che questa loro presenza non precede necessariamente lo stato morboso, e non può esserne quindi la causa;

che, per ultimo, se questi minimi organismi si associano o ai primordî o agli stadî più avanzati del male, ciò avviene perchè, nello stato morboso del ventricolo, essi trovano le condizioni favorevoli al loro sviluppo e alla loro moltiplicazione.

L'importanza attribuita da Pasteur ai micrococci (fermenti) e ai vibrioni, quale causa della flaccidezza, si appoggia precipuamente ai risultati di alcune esperienze; delle quali noi ci crediamo in debito di tener conto. Egli crede di essere riuscito a produrre artificialmente la flaccidezza nei diversi modi seguenti:

1.° Lordando di vibrioni le uova prima della nascita;

2.° Cospargendo di sostanze contagiose le foglie che servono alla nutrizione dei bachi;

3.° Per mezzo di punture, sia sui bachi, come sulle farfalle;

4.° Per mescolanza di bachi sani ed ammalati;

5.° Per accoppiamento di farfalle con farfallini, la estremità posteriore dei quali era stata immersa in un liquido contenente vibrioni.

Egli ne trae la conclusione: che la flaccidezza apparisce parallelamente allo sviluppo dei vibrioni, i quali si propagano nel baco da seta come in terreno naturale.

Afferma quindi essere fondata con ciò la sua teoria, secondo la quale la causa e la origine prima del male sono da riferirsi ai vibrioni e alla fermentazione dai medesimi prodotta.

Noi non seguiremo a passo a passo l'illustre chimico francese nei suoi ragionamenti, perchè dovremmo allungare di soverchio la nostra relazione. Ci restringeremo ad alcune osservazioni soltanto.

Notiamo anzitutto che nelle sue pubblicazioni, ai vibrioni a ai fermenti ora si assegna la medesima importanza come causa della flaccidezza, ora si ricordano come causa soltanto i vibrioni, ora invece soltanto i fermenti. Si dovrebbe quindi ammettere ch'egli attribuisca la medesima significazione e agli uni e agli altri?

Qui il nostro giudizio rimane incerto circa l'interpretazione da darsi alle idee del celebre bacologo. Dal canto nostro non potremmo concedere che sieno da pareggiarsi gli uni agli altri riguardo al posto loro spettante nel regno degli esseri organizzati, da giudicarsi quindi eguali per la specie; ma non potremmo concedere che sieno da equipararsi neppure rispetto alla loro relazione con la flaccidezza. Perocchè i primi, i micrococci cioè o fermenti, sieno molto più diffusi e più frequenti dei vibrioni. Quelli s'incontrano molto spesso anche nei primordî della malattia e sembrano essere in qualche legame con la medesima in duplice modo: primo, inquantochè nelle condizioni del tubo intestinale trovino il terreno appropriato al loro sviluppo; secondo, inquantochè, date queste condizioni e il conseguente sviluppo dei micrococci, essi concorrano con la loro presenza ad aggravarle, e si aggiungano, qual nuova causa di danno, alle altre cause interne o esterne del malore. I vibrioni invece non s'incontrano che negli stadî più avanzati del male e segnano l'indizio d'un processo di putrefazione.

Osserveremo pure che Pasteur, ammessa la contagiosità della flaccidezza, identifica generalmente vibrioni e contagio, il che non è, a dir vero, nè dimostrato, nè verosimile, come non è dimostrato che vibrioni e fermenti sieno la causa della fermentazione. Dall'altro canto, dopo aver posti a fascio quasi dovunque vibrioni e contagio, egli accenna agli effetti di una materia infettante, atta a uccidere il baco con le apparenze esteriori della flaccidezza, senza la presenza di vibrioni.

Scendendo ora a valutare la portata delle sue esperienze, diremo

che la sua teoria non ci pare accettabile. Ed ecco le ragioni per le quali ne dissentiamo:

1.° Le esperienze di Pasteur ammettono qualche interpretazione diversa da quella che vi diede egli stesso, e possono quindi aprire l'adito ad illazioni ben differenti da quelle che ne ha tratte quel chiarissimo scienziato;

2.° Vi sono dall'altro canto dei fatti, i quali oppugnano direttamente la sua teoria e ne scalzano la base.

Intorno al primo punto noteremo, non essere tampoco provato che i bachi e le farfalle infettate artificialmente ed in vario modo di vibrioni sieno morti veramente di flaccidezza, o non piuttosto d'un morbo che, vestendone in parte le apparenze, avrebbe potuto essere in fondo non più che l'effetto d'una intossicazione, prodotta da principî venefici contenuti nelle materie putrescenti.

Il giudizio di Pasteur è basato infatti solamente su certi caratteri esterni, che gli offrirono le larve e le farfalle infettate artificialmente (annerimento e putrefazione). Ma ad accertare la verità di questo giudizio noi crediamo indispensabile un diligente esame anatomico delle alterazioni interne; ciò che finora non si è fatto. Lo stesso Pasteur, nella nota presentata al Congresso di Udine, mostra qualche titubanza in proposito; perocchè si chieda egli pure se la malattia, che cagionò la morte in queste condizioni, debba essere confusa con la flaccidezza.

Intorno al secondo punto, circa ai fatti cioè che oppugnano direttamente la teoria di Pasteur, ci basti richiamare alla memoria del Congresso le osservazioni da noi fatte di bachi che, colti dalla flaccidezza, perirono senza che nei loro cadaveri si potessero rinvenire nè vibrioni, nè fermenti (micrococci).

A conferma della verità di questi risultati possiamo giovarci in parte della testimonianza del medesimo Pasteur, il quale confessa (per ciò che almeno riguarda i casi di flaccidezza, che crede aver prodotto artificialmente), confessa d'aver trovato qualche volta dei bachi " principalmente se infetti al punto dello schiudimento, i quali morirono coi caratteri esterni della flaccidezza, senza che siasi potuto scorgervi delle traccie apparenti di organismi vivi „ (1).

E a trarsi dalla distretta a cui vien posta la sua teoria da questo risultato negativo, egli ammette che vi fosse non di meno " una materia

(1) PASTEUR e RAULIN, *Nota sulla flaccidezza*, presentata al Congresso di Udine, pag. 6.

infettante causa della malattia, e che il vibrione si fosse localizzato in qualche organo ristretto e vi esercitasse dei guasti mortali „ (1).

Questo fatto della mancanza di minimi organismi in bachi flaccidi ci sembra decisivo e bastevole per sè solo a rovesciare la teoria che ad essi attribuisce la *causa e l'origine della flaccidezza*.

Noi ammettiamo per altro che vibrioni e micrococci introdotti accidentalmente nel tubo intestinale del baco già predisposto alla flaccidezza, trovando ivi le condizioni adatte al loro sviluppo, possano influire da per sè soli o concorrere unitamente ad altre cause occasionali a dare impulso alla flaccidezza o ad aggravarla.

Egli è da questo lato che le sostanze atte a distruggere i minimi organismi e i loro germi possono riuscire, a credere nostro, di qualche vantaggio, ma non già ad ottenere la guarigione di bachi passi, bensì a prevenire lo scoppio della flaccidezza o a moderarne la diffusione.

Ci resterebbe a discorrere intorno alle cause della macilenza.

I vari autori da noi consultati e le informazioni attinte da parecchi allevatori su questo proposito non accennano ad alcuna causa che fosse unicamente propria a questa malattia, nè vi trovammo ricordata alcuna, non assegnata poi anche per la flaccidezza. Merita menzione tuttavia, rispetto alle cause disponenti, che quasi tutti si accordano nell'attribuire una speciale importanza alla cattiva conservazione del seme.

Se si avverasse la nostra supposizione, che la macilenza e la flaccidezza differiscano soltanto per la forma e non per l'essenza del processo morboso, si potrebbe ammettere senza più che le cause dell'una non sieno gran fatto diverse da quelle dell'altra. Sul perchè della forma, ora acuta (flaccidezza), ora cronica (macilenza), ci siamo già spiegati in altro luogo.

Tanto la macilenza quanto la flaccidezza possono combinarsi con l'affezione corpuscolare; ed anzi non è improbabile che alcune volte quest'ultima predisponga il baco a contrarle. Aggiungeremo pure che, a nostro avviso, la cosiddetta *atrofia* altro non è in fondo che macilenza associata ad affezione corpuscolare; sicchè i bachi atrofici non sarebbero in sostanza che gattine corpuscolose.

Abbiamo anche osservato delle gattine (non corpuscolose) che offrivano qua e là delle macchie simili alle petecchiali.

(1) PASTEUR e RAULIN, *Nota sulla flaccidezza*, presentata al Congresso di Udine, pag. 6.

L'argomento del primo quesito riguarda, a dir vero, soltanto la flaccidezza del *baco;* e noi crediamo veramente che, a rigore di termine, il titolo di flaccidezza non sia giustamente applicabile che al baco propriamente detto e in certo senso anche alla farfalla.

Riguardo alla crisalide, infatti, uno stato di vera floscezza durante la vita non suol farsi palese, al che contribuisce probabilmente la naturale rigidezza del suo integumento. Vi hanno però delle crisalidi che anneriscono dopo la morte; e allora vi si nota ordinariamente scemata la naturale consistenza del corpo; l'involucro se ne lacera più facilmente, lasciando uscire un liquame oscuro e putrido, che contiene ruderi dei tessuti rammolliti e spappolati, unitamente a miriadi di vibrioni e micrococci. Questo annerimento totale si scorge qualche rara volta nelle crisalidi, mentre sono tuttavia semivive, e vi principia con una tinta bruna, diffusa in modo uniforme per tutto il corpo: tinta che si va facendo mano mano più carica e diviene per ultimo nera. Simili crisalidi non giungono mai a trasformarsi in farfalle, nè i loro cadaveri si presentano rammolliti in sì alto grado come nel caso precedente. L'esame delle parti interne vi lascia vedere una quantità sterminata di micrococci e quasi mai vibrioni.

La scarsezza delle nostre osservazioni intorno a questo punto ci persuade ad astenerci dal decidere se le crisalidi dell'una e dell'altra forma rappresentino uno sviluppo ulteriore della flaccidezza del baco, o si trovino invece in preda ad un processo morboso, simile bensì, ma pur alquanto diverso, svoltosi nella crisalide stessa, oppure ad un processo di tutt'altra natura.

Da queste due forme di annerimento vuolsi distinguere una terza, nella quale esso rimane circoscritto alla buccia delle ali. È questa la forma sulla quale il sig. Bellotti chiamò l'attenzione dei bachicultori, e ch'egli pensa sia indizio di uno stato analogo alla flaccidezza del baco. Noi possiamo confermare l'osservazione dello stesso sig. Bellotti, che nello stomaco di alcune tra siffatte crisalidi si rinvengono micrococci; ciò che non riesce in altre. Resta poi riserbato a future ricerche di rivelare se la presenza di quelle macchie stia veramente in relazione con la flaccidezza del baco o con altro morbo simile della crisalide.

Ricorderemo per ultimo ancora il fatto, che talvolta nello stomaco di crisalidi, le quali del resto non offrono nessun segno di malore, si presentano dei micrococci in varia quantità. Siccome un fatto analogo si osserva anche nella farfalla, e di questo sarà discorso fra breve, così, ad evitare inutili ripetizioni, fattone questo cenno, avvertiamo

che quanto diremo in proposito per la farfalla deve, intender sivalga egualmente anche per la crisalide.

Abbiamo detto più sopra che, a rigor di termine, il titolo di flaccidezza non sarebbe applicabile alla farfalla che in certo senso, riferendosi cioè ad alcune sue esterne apparenze. Nelle femmine infatti, che siansi scaricate delle loro uova, il loro corpo apparisce floscio e se ne sta penzolone, specialmente quando esse tengansi attaccate con le loro zampe in posizione verticale. Convien soggiungere tosto però che questa floscezza, per così dire, fisiologica, cessa prontamente quando la farfalla si ponga in posizione orizzontale, o se venga in qualche maniera stimolata; nei quali casi, o contraendosi più gagliardamente i muscoli interanellari, o restando vinta l'influenza del peso, l'apparente floscezza si dilegua. Ciò non si osserva nella flaccidezza morbosa, la quale non isvanisce per quanto si stimoli la farfalla, o se anche la si metta in posizione orizzontale.

Ma vi sono due altri caratteri esterni che guidano a distinguere la flaccidezza morbosa della flaccidezza fisiologica della farfalla. E questi sono: il torpore della farfalla ammalata, che giace quasi immobile, e l'annerimento delle sue parti interne, annerimento che traspare lungo gli spazi interanellari. Nell'esame interno poi di tali farfalle, per quanto risulta dalle osservazioni che si sono potute istituire sinora, l'unico fatto degno di nota sta nella presenza di una quantità strabocchevole di micrococci e di vibrioni. Importa l'avvertire per altro che le farfalle, in cui già durante la vita si offrono le accennate condizioni esterne ed interne, sono oltremodo rare. Noi non sappiamo se codeste condizioni corrispondano all'esito di un processo di vera flaccidezza che abbia avuto principio già nella larva, o di un processo uguale iniziatosi appena nella crisalide e forse anche nella farfalla stessa. Siffatte condizioni potrebbero corrispondere altresì ad un processo diverso per natura da quello della flaccidezza che si svolgesse nell'uno o nell'altro degli ultimi due stadî della vita del bombice.

Ben più frequenti sono i casi nei quali, nonostante l'apparente sanità, le farfalle vive contengono dei micrococci nel loro tubo intestinale. Alcune volte simili farfalle presentano qualche languore nei movimenti, si mostrano poco inclinate all'accoppiamento e muoiono presto.

Da che dipenda la presenza dei micrococci nel tubo intestinale delle farfalle, è una domanda a cui non siamo in grado di rispondere. Non crediamo andar errati tuttavia, considerandola indizio di uno stato

morboso, senza che da noi s'intenda nè affermare nè negare, ch'esso abbia qualche analogia con quello della flaccidezza del baco, o ne sia la continuazione. Se la presenza di micrococci nell'intestino della farfalla viva dovesse considerarsi quale indizio di uno stato morboso, sarebbe della massima importanza il trovar modo di escludere le deposizioni di tutte quelle farfalle che ne contengono. Sfortunatamente ciò non è riuscibile che in misura limitata, e quindi non applicabile in grande scala. Perocchè l'esperienza ci ammaestri, che nei cadaveri delle farfalle, anche di quelle che si aveva piena ragione di credere sanissime, accade assai spesso il rinvenire dei micrococci, ed anche dei vibrioni; benchè, per questi ultimi, la frequenza sia di gran lunga minore che per i primi. Ed è fuor di dubbio, che lo sviluppo degli uni e degli altri, prescindendo da influenze accidentali per singole farfalle, dipende in parte dalle condizioni esterne, in cui si trovano quando sono morienti o già morte, e sopratutto dal grado di umidità, di temperatura e di ventilazione dei luoghi in cui vengono conservate.

Ond'è che, a togliere il pericolo di destinare alla riproduzione una partita che abbondi di farfalle che devono credersi men sane o inferme, perchè già durante la vita contengono dei micrococci nel tubo digerente, non rimane altro spediente, che valersi dell'esame delle crisalidi. Per la selezione non microscopica delle farfalle restano poi i criterî della longività, dell'abbondanza e dell'aspetto esterno delle loro deposizioni (?). Noi ci arrestiamo per altro ■ questi cenni, essendochè la trattazione di tale argomento venne rimessa ad altro quesito.

Dopo quanto siamo venuti svolgendo fin qui sulla flaccidezza della crisalide e della farfalla, resterebbe da esaminare: se un processo morboso simile a quello della macilenza, ma coperto forse dalla larva di altre apparenze, non si svolga talvolta primitivamente anche nella crisalide o nella farfalla.

Ma questa ricerca d'indole tutta scientifica, torna di poco interesse per la pratica; rispetto alla quale le malattie della farfalla non hanno importanza se non ■■ in quanto influiscano sulle qualità del seme. E sotto questo aspetto, la meta è unica: *distinguere le farfalle sane dalle ammalate;* poco montando in generale il riconoscere, in quest'ultimo caso, la natura della loro malattia.

Le risposte che noi ci sentiamo in grado di dare al primo quesito, in base alle nostre ricerche, sono le seguenti:

1.° La malattia dei *morti passi*, dei *morti bianchi*, l'*apoplessia*, la

letargia non differiscono dal *malore* che al presente suol chiamarsi *flaccidezza.*

2.° Queste varie denominazioni si riferiscono ad alcune lievi differenze nei caratteri e nell'andamento della flaccidezza, che non rispondono però a differenze essenziali nel processo morboso che n'è la base; e non valgono neppure a costituire delle forme particolari dell'accennata infermità.

3.° La macilenza e la flaccidezza sono due malattie, d'ordinario, ben diverse nella forma l'una dall'altra; diverse, cioè, e per i sintomi e per i segni esterni, e per il loro andamento.

4.° Le alterazioni interne che s' incontrano nei bachi colti dalla macilenza, differiscono in parte anch'esse da quelle che si osservano nei bachi flaccidi: ma siffatte differenze sono ben più di grado che di qualità, e potrebbero dipendere in parte dalla durata diversa delle due malattie, che per quella delle gattine riesce più lunga.

5.° Sarebbe intempestivo tuttavia il decidere se le medesime, come sono diverse l'una dall'altra per la forma, sieno diverse anche per l'essenza; o se non rappresentino invece due forme differenti d'una stessa malattia; e ciò in modo tale, che la flaccidezza corrisponda alla forma acuta, ed alla cronica la macilenza.

Noi stimiamo che sia di qualche importanza il risolvere siffatto dubbio. Perocchè dalla soluzione del medesimo sarà chiarito, se al flagello dell'affezione corpuscolare e della flaccidezza sia da aggiungersi un terzo, da combattersi in modo nuovo e con nuove armi, la macilenza; o se questa non sia che la flaccidezza stessa sotto altra veste, nel qual caso, potremmo affidarci di vincerle amendue con l'aiuto di eguali o simili spedienti.

Ad ogni modo, riportandoci a quanto abbiamo detto nel passare in rassegna le cause di queste due malattie, ripeteremo: che, a nostro avviso, siffatti mezzi non potrebbero essere che preventivi.

Frattanto, riguardo alla flaccidezza osserveremo, che non essendo essa malattia parassitaria, ben poca speranza ci rimane di riuscire alla scoperta di un metodo così efficace a tenerla lontana, com'è quello della selezione microscopica rispetto all'affezione corpuscolare. Ma questo non dev'essere motivo di sconforto all'allevatore; dacchè se anche non ci è dato di prevenire la flaccidezza in guisa tanto sicura, come possiamo premunirci dall'educazione di sementi corpuscolose, abbiamo tuttavia, e per la scelta delle intere partite da destinarsi alla riproduzione, e in parte anche per quella delle singole coppie ripro-

duttrici, alcuni criterî, valevoli a dirigerci nella scelta di buona semente anche rispetto alla flaccidezza.

Questi criterî sono già noti; e il Congresso di Udine, con la sua autorità, ne ha confermato il valore. Dall'altro canto tutti quegli avvertimenti, che potrebbero comprendersi con la parola *igiene:* igiene riguardo al seme, ai bachi e ai bozzoli; tutti questi avvertimenti concorreranno efficacemente a redimere la bachicultura dalle angustiose condizioni in cui la tiene tuttora la flaccidezza. Si può dire perciò, senza tema di esagerazione, che la riuscita di un allevamento dipenda essenzialmente da due fattori, che possono stimarsi di eguale importanza, e sono: *buona semente; buon governo.*

E se da alcuni anni s'è palesato incontestabilmente una proclività maggiore nel baco all'ammalare, e se le stagioni volsero non di rado inclementi, il savio allevatore, lungi dall'abbandonare la coltivazione delle razze indigene, scoraggiato dai primi successi falliti, saprà ora riprendere animo, considerando, che alla fin fine sta in suo potere il premunirsi dai disastri col raddoppiare le cure; sicchè le difese sieno più gagliarde, com'è più gagliardo il nemico. Noi siamo fermamente convinti, che, per la flaccidezza sopratutto, valga quanto disse il Dandolo per le malattie del baco in generale: ed affermiamo quindi, giovandoci delle sue parole, ch'essa non comparirebbe, se il baco fosse diligentemente trattato.

DEGLI ESAMI MICROSCOPICI

SULLE UOVA E SULLE FARFALLE DI BACHI DA SETA

eseguiti per conto dei privati nell'anno 1872

PRESSO LA STAZIONE SPERIMENTALE AGRARIA DI UDINE.

L'attività della sezione bacologica della Stazione di Udine, per ciò che si attiene al servizio del pubblico, è stata minore che nell'anno antecedente. Ciò può dipendere da due motivi principalmente; e cioè dall'essersi diffuso sufficientemente l' uso del microscopio fra i bachicultori principali, e dall'essersi sfiduciati del microscopio gli altri allevatori. Pel primo motivo siamo autorizzati a sperare nel risorgimento della bachicoltura, giacchè gli allevatori principali, occupandosi di proposito delle riproduzioni, le compiono coscienziosamente, e le distribuiscono ai loro dipendenti, che, guidati razionalmente, ottengono soddisfacenti risultati, e si incuorano perciò a ben fare. Il secondo motivo non ci deve spaventare, giacchè sia la conseguenza di erronee induzioni le quali hanno fondamento soltanto sul fatto, che si trascura di avvertire, che la infezione corpuscolare nelle uova del baco da seta si rende apprezzabile soltanto in prossimità allo schiudimento, ed anche in questo momento può mancare la manifestazione ai nostri mezzi di osservazione, eppure esistere. Quindi necessita che il microscopio sia adoperato con giusto criterio.

Nelle ultime due campagne però lo sgomento venne portato dalla invasione della *flaccidezza.*

Gli allevatori, preoccupati esclusivamente contro la pebrina, eseguivano le riproduzioni avendo unicamente di mira i noti corpuscoli. Ma intanto il nuovo nemico ingagliardiva inosservato, finchè apparve più tremendo del primo. Che poteva fare il microscopio contro le conseguenze della imprevidenza? Additò le forme che denotano la presenza della malattia, e pose quindi in guardia i confezionatori di riproduzioni. Ma, quantunque a malincuore, conviene dirlo, molti anche ora si ostinano a non voler attribuire la dovuta importanza alle rivelazioni del microscopio, e negano perfino che la flaccidezza possa trasmettersi per parassitismo dai genitori nelle uova; e perchè? perchè nelle uova non

si videro peranco le forme morbose ritenute caratteristiche della flaccidezza. Ciò, oltrechè essere discutibile, è in aperta contraddizione colla legge che determina la parassitogenesi e lo sviluppo della pebrina. Per questo ammettiamo nell'uovo la presenza del germe del corpuscolo, e ci premuniamo da errore attendendo a rintracciarlo allorquando supponiamo sviluppato e visibile l'organismo; per quella vogliamo un'altra legge ed ammettiamo soltanto indebolimento e quindi predisposizione: gli studi e le osservazioni chiariranno l'argomento.

Intanto a conforto del progressivo immegliamento nel quale le sorti della nostra sericoltura si sono incamminate, è d'uopo tener conto dei fatti. Se le razze originarie del Giappone tengono il posto più ragguardevole sul nostro mercato, non si ristanno gli allevatori dal tentarne la acclimazione mediante riproduzioni.

Come incominciavamo l'anno scorso, continuiamo anche in questo, a raccogliere nelle due tabelle seguenti il risultato delle nostre osservazioni tanto sulle uova, quanto sulle farfalle.

Uova.

Numero progressivo	RAZZA	CAMPIONI	SANI	AFFETTI DA PEBRINA	
				sotto	oltre
				il 10 % sistema Cornalia	
1	Nostrana	18	7	7	4
2	Giapponese originale	15	—	13	2
3	» riprodotta . . .	83	47	28	8
4	Incrociata (giapp.-nostr.) . .	7	1	6	—
5	Brianzola.	15	9	5	1
6	Dalmata	1	—	—	1
7	Croata	1	1	—	—
8	Istriana.	2	1	—	1
9	Sarda.	1	1	—	—
10	Portoghese.	1	1	—	—
11	Egiziana	1	—	1	—
12	Bivoltina	46	45	1	—
13	Ignota	7	4	1	2
		198	117	62	19

Farfalle.

N. progr.	RAZZA	Campioni	SANI		AFFETTI da			Numero degli individui
			perfettamente	parzialmente	Pebrina	Flaccidezza	Calcino	
1	Nostrana	2	—	2	2	—	—	211
2	Brianzola	1	—	1	1	—	—	50
3	Giapponese . . .	21	3	17	17	—	6	1816
		24	3	20	20	—	6	2077

Per quanto si riferisce agli esami sulle uova, noi dobbiamo con compiacenza osservare come in quest'anno figurino nella tabella in buon numero le riproduzioni, e come su 198 saggi complessivamente, 117 sieno stati riscontrati immuni da infezione, e 19 solamente infetti oltre il 10 per cento. Dobbiamo altresì notare come si renda costante il fatto che le originarie vengono dal Giappone tutte infette, quantunque nei limiti d'una utile educazione commerciale; e come in 83 saggi di riproduzioni, più che la metà fosse immune dai corpuscoli, e solamente 8 stessero oltre il 10 per cento. Non saranno mai abbastanza lodati adunque quei bachicultori che, non badando a cure nè a dispendio, cercano modo di confezionare da sè le riproduzioni.

Nei primordi della campagna di quest'anno, in Friuli, le originarie mancavano allo schiudimento, ed un panico grande aveva invaso gli allevatori, che guardavano i cartoni sui quali non si manifestava segno di vita. Per buona ventura i commercianti poterono sostituire in tempo cartoni ben conservati a quelli che fallirono, probabilmente per essere avariati, e le educazioni riescirono bene anche pel favore della stagione. Ma la infezione progredisce al Giappone, e per di più, il più lucroso prodotto delle nostre industrie agricole è subordinato ai capricci del mercato, ed alle vicende climateriche d'un lunghissimo viaggio.

Nella tabella degli esami sulle farfalle, tre sole sono le razze rappresentate, pelle quali sei saggi vennero presentati per sfarfallamento precoce. Dovendo arguire delle riproduzioni confezionate pel 1873 dagli esami di farfalle, si potrebbe indurre che poche sono le riproduzioni preparate, e che gli allevatori si atterranno ai cartoni originari. Questo fatto dipende assolutamente dalle stragi menate dalla flaccidezza, la

quale ha quasi totalmente distrutte le nostrane, ed attaccate le riproduzioni. Ma ripetiamo ciò che abbiamo più sopra accennato, vale a dire che l' uso razionale del microscopio potrà arrecare validissimo ajuto.

Perchè nulla rimanga di inavvertito, vogliamo anche richiamare l'attenzione sulla presenza del calcino nelle farfalle. Per quanto abbiamo osservato noi, e per quanto ci è stato riferito da altri osservatori, il calcino apparisce molto diffuso nelle farfalle che servirono alle riproduzioni. Nei certificati delle osservazioni rilasciati ai presentatori, abbiamo avvertito a questo fatto, consigliando, al momento della incubazione, di lavare le uova con una soluzione di cloro, o con una soluzione di sale di cucina.

Per ciò che riguarda l'attività interna, la sezione di bacologia della Stazione, mercè la generosità del Municipio udinese, che pose a disposizione sufficienti locali, e l'ajuto di mezzi pecuniari, potè attendere ad un proprio allevamento sperimentale. Di tale allevamento venne fatta relazione, che fu presentata al terzo Congresso bacologico internazionale di Rovereto. Alla Esposizione bacologica di Rovereto la sezione di bacologia ha pure presentato un modello di proprio castello per l' allevamento dei bachi, per la prima volta posto in uso in questa ultima campagna.

A. Gregori.

NORME PER LA SOLFORAZIONE DELLE VITI,

DEL SOCIO

Prof. Giuseppe RICCA-ROSELLINI.

1°. Appena le nuove foglie della vite hanno acquistato la metà o i due terzi del loro sviluppo, si dia a tutti i tralci una prima e generale solfatura.

2°. Quando il maggior numero dei grappoli è in fiore si applichi la seconda solfatura.

3°. La terza occorre appena i piccoli grappoletti dell'uva si saranno spogliati degli invogli florali, o, come suol dirsi, quando è caduto il fiore. Essendo così questa come la precedente solfatura delle più importanti, interessa siano fatte entrambe abbondantemente, e su tutte le parti verdi della vite.

4.° La quarta solfatura si compia quando gli acini dell'uva avranno raggiunto la grossezza di un seme di veccia.

5°. La quinta si farà quando gli acini sono per prendere il colore. Tale aspersione di solfo potrà effettuarsi solamente sopra i grappolini; mentre in tutte le precedenti è necessario d'insolforare foglie e tralci verdi, se, oltre a salvare la raccolta, si vuole ancora far ritornare in salute le piante.

6°. I magliuoli, e qualunque altra nuova piantata di viti, come anche le viti adulte senza uva, ma sufficientemente giovani e sane, devono essere nello stesso modo e per il medesimo scopo insolfate.

7°. Dopo la quinta medicatura (della quale, come anche della quarta, si dovrà fare a meno se la malattia non ricomparisse) non si solfi più senza che ve ne sia deciso bisogno, giacchè le posteriori solfature potrebbero danneggiare la qualità del vino (1), e sarebbero dannose alla economia dell'operazione.

8°. Nei periodi di tempo interposti alle prescritte medicature si

(1) Quando avvenga che il vino ottenuto dalle uve solfate prenda cattivo odore (il quale è dovuto allo sviluppo in esso dell'acido solfidrico per causa dei granuli di solfo rimasti nel mosto, e dell'idrogeno allo stato nascente, che si ha dalle azioni chimiche della fermentazione), il vino stesso può venire liberato affatto da questo disgustoso odore a mezzo di frequenti travasi, avendo cura di solforare il vaso dove il vino deve essere versato, e cioè di svolgervi acido solforoso con la combustione di

debbono continuamente sorvegliare le viti, e se vedesi ricomparire la *crittogama*, tosto solfarle di nuovo. Giacchè, quantunque ordinariamente e nel maggiore numero delle località, sieno bastevoli le cinque solforazioni prescritte, e non di rado si possano anche risparmiare le due ultime, dandosi delle annate le cui vicende meteoriche abbreviano la durata della efficacia del solfo, è allora indispensabile amministrarlo più spesso.

9°. Le ore del giorno più adattate per aspergere di solfo le viti sono quelle della mattina, essendo necessario al buon esito dell'operazione che il sole percuota per due o tre ore almeno le parti solfate.

10°. Susseguendo alla solforazione delle viti piogge violente, prima che il sole abbia potuto esercitare su di queste la sua influenza, ancorchè ciò avvenga uno o due giorni dopo la medicatura, conviene ripeterla; giacchè il solfo essendo stato portato via avanti l'insolazione, non potè operare sull'*oidio*, il quale quindi continuerebbe a vegetare sulle viti e a danneggiarle, se a tempo non fossero le medesime nuovamente solfate.

11°. Non s'incominci giammai a dare il solfo avanti che il sole sia levato sull'orizzonte, nè avanti che sia cessata di cascare la guazza; e se tuttavia la guazza è così abbondante da gocciolare, si sospenda l'operazione, o precedentemente si scuotano le piante da medicarsi. Devesi poi dismettere di solfare un'ora almeno prima del tramonto del sole.

12°. Le solfature fatte nelle ore più calde del giorno, e quando le piante sono del tutto asciutte, hanno eguale efficacia di quelle eseguite sulle piante leggermente inguazzate, o su quelle dalle quali la guazza soprabbondante fu fatta cadere scuotendole; quando però entrambe siano compiute con le convenienti proporzioni e con la necessaria uniformità.

13°. Durante le aspersioni del solfo è giovevole la tranquillità dell'aria, non accadendo allora inutile disperdimento di solfo; ma quando si avvisi alla ricomparsa della malattia, la quale altresì incalzi, si solfi, qualunque tempo faccia; giacchè, rapidissime essendo le invasioni dell'*oidio*, è necessario prevenirle.

14°. Si eviti con ogni cura di fare aspersioni di solfo tanto abbondanti da coprirne le viti in modo che si possa riconoscerlo su di esse una certa quantità di solfo. La scomposizione dell'acido solfidrico al contatto dell'acido solforoso, formandosi da un lato dell'acqua e dall'altro precipitando del solfo, che va a prendere posto nelle feccie, spiega la scomparsa del nauseante odore. Non si adoperi giammai il rame; chè se questo riesce a liberare subito il vino dall'accennato difetto, procura al vino medesimo danni assai maggiori, dando luogo alla formazione di sostanze venefiche che vi rimangono sospese e sciolte.

anche a distanza; perchè, mentre basta a procurare una perfetta medicatura che desse viti siano di solfo leggermente, quantunque con uniformità, impolverate, amministrandone dose maggiore, non solo vi è una cospicua ed inutile dispersione di solfo, la quale taluna volta concorre a ritardarne eziandio l'azione, ma di più è quasi certo che alla vendemmia il vino ne sarà fetente.

15°. Gli strumenti più adattati alla medicatura delle viti sono i soffietti: ma, volendo solfare utilmente e risparmiare solfo, si prescelgano quelli costruiti in modo da tramandare poco solfo alla volta.

16.° Nell'adoprare i soffietti per solforare le viti, si tengano questi discosti dalla pianta per 60 o 50 centimetri almeno, in proporzione però della forza maggiore o minore onde ne viene fuori il getto di solfo conforme i vari sistemi di soffietti all'uopo impiegati.

17°. Quando le foglie sono tutte perfettamente sviluppate, si scostino o si tolgano quelle che, nascondendo i grappoli, impedirebbero al solfo di arrivarvi; ma fino a che l'uva non è per maturare devesi eseguire lo spampanamento con parsimonia ed intelligenza: e ciò per non indebolire la vite, e per non esporre i giovani grappoli alla troppo forte e troppo prolungata sferza dei raggi solari.

18°. Il solfo da prescegliersi per le medicature è bene sia della migliore qualità; giacchè, quanto più è puro e sottile, tanto migliore e durevole ne riesce l'effetto, e minore il consumo che se ne fa. (1)

19°. Chi non può fare l'intiera provvista con solfo di ottima qualità, procuri almeno di averne una porzione, per vincere la malattia quando la medesima acquista tanta forza da resistere al potere del solfo ordinario.

20°. Quelli i quali affidano ai contadini le insolforazioni delle viti dei loro rispettivi poderi, debbono prendere in tempo utile le opportune disposizioni, onde impedire che al momento delle maggiori faccende abbiano a restare le viti, per manco di braccia, senza sorveglianza e senza medicature.

(1) Il *solfo migliore* è quello che si estrae dalle miniere solfuree di Romagna, perchè si ottiene dalle medesime più puro e con più perfetto processo di distillazione che altrove. La quantità di solfo occorrente per un dato numero di viti ad ottenere una efficace medicatura non si può precisare; e solo può avvertirsi che (stando al consumo fattone per viti egualmente assalite dall'oidio, solforando cinque volte) abbisognano circa chilogr. 20 di solfo ben puro per ogni mille viti basse tenute a spalliera, e circa il doppio per le viti alte tenute all'albero.

DEPOSITO GOVERNATIVO DI MACCHINE ED ATTREZZI RURALI

PRESSO LA

STAZIONE SPERIMENTALE AGRARIA DI UDINE.

STRUMENTI E MACCHINE	SISTEMA	STABILIMENTO da cui furono acquistate	Prezzo d'acquisto
1. Aratro Aquila con coltro 19½	Allen	Pistorius, Milano	60 —
2. id. 20	id.	id.	72 —
3. id. 22	id.	id.	90 —
4. id. 23	id.	id.	165 —
5. Aratro volta-orecchio	Ransoms & Sims	id.	250 —
6. id.	Americano	id.	95 —
7. Aratro prussiano	Sack n.° 1	id.	250 —
8. Scarificatore n. 6	Coleman	id.	330 —
9. Ruspa	Testaferrata	Ciappetti, Castelfior.	60 —
10. Erpice romboideo	Valcourt	Fratelli Mure, Torino	61 10
11. Erpice composto	Howard n.° 15	Pistorius, Milano	135 —
12 Cilindro per prati	Barret	Della Beffa, Genova	500 —
13. Seminatoio	Bodin-Cantoni	Fratelli Mure, Torino	188 —
14. Seminatrice	Garret	Pistorius, Milano	1090 —
15. Zappa - cavallo	Dombasle	Ciappetti, Castelfior.	50 —
16. id.	Cantoni	Fratelli Mure, Torino	70 50
17. Rincalzatore	Dombasle	Ciappetti, Castelfior.	50 —
18. Falciatrice a cavallo	Samuelson	Pistorius, Milano	790 —
19. Rastrello a cavalli	Ransomes	Della Beffa, Genova	400 —
20. Spandifieno a un cavallo	id.	Pistorius, Milano	700 —
21. Trebbiatrice a due cavalli	Weil	Fratelli Mure, Torino	423 —
22. Maneggio a due cavalli	Pinet	id.	517 —
23. Sgranatoio metallico	Americano mod.	id.	131 60
24. Nettatoio da grano	Americano	Schlegel, Milano	400 —
25. Macinello per l'avena n.° 1	Richmond	id.	230 —
26. Trinciaradici	Pelter	Fratelli Mure, Torino	169 20
27. Trinciatuberi R. P. C.	Richmond	Schlegel, Milano	150 —
28. Trinciapaglia n.° 60 A	id.	id.	230 —
29. Tagliafoglia per bachi	Garret	Fratelli Mure, Torino	75 —
30. Pigiatoio per l'uva	id.	id.	200 —
31. Torchio da vino n.° 1 a semplice ingranaggio con bacino di ferro fuso	id.	id.	500 —

Le macchine e gli attrezzi rurali sopra descritti sono a disposizione dei Comizî agrarî della zona Veneto-Ferrarese, in conformità delle istruzioni portate dal Regolamento annesso alla circolare 12 agosto 1870 n.° 136 del R. Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio.

La consegna delle macchine concesse in prova si fa nel Deposito ai richiedenti o alle persone dai medesimi all'uopo delegate.

Udine, 1 marzo 1873.

IL DIRETTORE

G. NALLINO.

NOTIZIE CAMPESTRI.

Udine, 24 aprile.

Il tempo seguitò ad essere incostante in questi due ultimi mesi, come ha fatto dal settembre dell'anno scorso.

Si ebbero in marzo sereni i primi quattro giorni e gli ultimi dieci, tre dei quali con vento, che ajutò ad asciugare i terreni, i leggieri più del bisogno, e indurendo anche i tenaci; tutti gli altri giorni furono coperti o piovosi. Così l'aprile: sereni i primi tre giorni e le tre feste di Pasqua (poichè in Friuli sono ancora tre); tutto il resto, nuvolo o pioggia, e giovedì santo una mostra di grandine per giunta.

Quindi i lavori di terra e gl'impianti si son fatti a riprese e non tutti si poterono perfezionare.

La preparazione dei terreni per le semine (che del resto pei nostri contadini è tuttora una fase di progresso agricolo da introdursi) e la condotta dei letami sono ancora in arretrato.

Frattanto il mite inverno e i tepori primaverili, iniziati nella seconda metà di febbraio, hanno promossa precocemente la vegetazione delle piante. Il colzat e il primo taglio dell'erba medica sono quasi a buon porto. Viti e gelsi, non le solite gemme come d'ordinario negli ultimi giorni d'aprile, ma hanno le foglie bene sviluppate, e la vite anche i teneri grappoli. E frattanto, colla burrascosa giornata d'oggi, che seguita a piovere con freddissimo vento di tramontana (a 10 ore pomeridiane) siamo portati a fare poco lieti pronostici, specialmente sul raccolto delle uve. Si sentono anzi molti a farli addirittura disperati. Per taluno il frumento sarà côlto dalla ruggine anche quest'anno, perchè ha a quest'ora le prime foglie ingiallite; ma queste si sono vedute altre volte senza che siasi manifestata la temuta crittogama; e poi i frumenti ben coltivati hanno verdi anche le prime foglie. Per tal altro le continue piogge avrebbero già infreddato il terreno in modo da non dover sperare prospero nessun raccolto. Io per me ho fede ancora nei calori del nostro sole, e penso sopratutto che abbiamo già molti guai presenti senza abbandonarsi a piangere sui futuri, che po' poi forse non verranno. Intanto mi conforta il vedere tanta parte della più magra nostra pianura coltivata a colzat e ravizzone, le cui piante, deposta la rigogliosa fioritura, sono fornite d'innumerevoli baccelli, che non attendono che alcuni giorni di sole per esser pronti al raccolto. E non cesserò mai dal raccomandare agli agricoltori questa coltivazione, che costa così poco e dà così largo prodotto. È un raccolto incerto, odo ripetermi, e non riesce che in dati terreni e in date condizioni. Ma chi vuole assicurarsene la riuscita in ogni luogo, lo coltivi con apposito lavoro invece del cinquantino, sia seminandolo a posto, sia trappiantandolo. Seminato o trappiantato in linee, si può con una buona incalzatura prima dell'inverno difenderlo dal rigido freddo, che è il più temibile de' suoi nemici. Ma più agevole e più profittevole al maggior numero dei contadini io ritengo tentarne la coltivazione che direi a prodotto rubato, seminandolo in tutti i campi dopo

la rincalzatura del granoturco e del cinquantino. Se riesce, si ha un lucroso prodotto di semi oleosi e di paglia, a cui succede il bragantino, spesse volte abbondante quanto il primaticcio; se non riesce, non si è perduto che un po' di semente; le poche piante che non mettesse conto di conservare saranno buone a sovesciarsi per la coltivazione successiva. Riesce egregiamente nei campi in cui siasi rotta l'erba medica.

Ma torniamo alla cronaca. I bachi son nati solleciti anch'essi quest'anno, poichè lo sviluppo della foglia li avea preceduti; ma il tempo che corre non è certo propizio alla loro tenera età, come che non lo sarebbe veramente mai. Si sente difatti già qualche guajo, particolarmente in quelli delle sementi riprodotte che nacquero i primi. Siamo poi al caso dell'anno scorso quanto ai cartoni originari, che non nascono; anzi in peggior caso, perchè hanno costato quest'anno quasi il doppio. I lagni maggiori si fanno contro la celebre Società di Casale Monferrato, che colla smargiasseria de' suoi programmi e coi panegirici del prof. Ottavi pretendeva al primato su tutte le altre. Sarà vero che non si possa imputare interamente ad essa il guasto che più o meno si trova tutti gli anni nei suoi cartoni; ma odo ripetere da più parti che, consegnando questa Società i suoi cartoni in pacco chiuso, se ne trova in ogni pacco ed in ogni anno uno o due che non nascono. Sarebbe questa la scala dei redditi netti trovata dalla Società Massazza e Pugno, e che il lodato prof. Ottavi rimproverava a noi inetti e ignari agricoltori di non saper trovare? — Un cartone o due che non nascano in otto o dieci non è gran che, quando i cartoni costano 12 o 15 lire; ma ridursi i nati ad una metà o ad un terzo, quando il prezzo si avvicina o sorpassa le 25 lire, è tal danno che non dovrebbe sopportarsi senza proteste e senza chiedere indennizzo pel prezzo pagato e pel mancato raccolto.

La semente di Casale Monferrato, come la coltivazione del colzat, mi ha portato fuori di rango; ma non mi restava a dir molto per arrivare al giorno di San Marco, che è domani, e che si festeggerebbe in Friuli e in tutto il Veneto se anche fosse buon tempo.

Siamo avanti colla stagione, e molti sono i lavori da farsi, e tutti urgenti. Noi attendiamo dunque con ansia affannosa un raggio di sole che

« Sperdendo i rei vapori »

ci lasci tempo di fare la parte nostra, mentre egli farà la sua rianimando la vegetazione intristita. I contadini, obbligati al forzato riposo di questi giorni, stanno col tridente in resta per attaccar guerra alle concimaje, lieti se ebbero la previdenza di provvedere che riuscisse ben larga e ben alta in modo che basti, non dilatarne il più possibile il componente negli affamati solchi del campo, ma colmarli; felicità riservata a pochi, giacchè pel maggior numero l'industria dei concimi è ancora quella che mette in mostra la contraddizione in cui si adagiano l'inerzia e l'ignoranza: sentirne vivamente il bisogno, deplorarne la scarsezza e non muovere un passo per rimediarvi! — A. Della Savia.

NOTIZIE COMMERCIALI.

Udine, 2 maggio.

Sete. — La campagna serica 1872-73 volge al suo fine, e, nel momento che si avvicina la stagione bacologica, interessa di passare in rivista le condizioni del mercato serico e della fabbrica, e dedurne le conseguenze per la futura campagna.

Il raccolto del 1872 è stato generalmente buono in Europa; le importazioni di sete asiatiche furono abbondanti; il consumo invece, in generale, fu limitato, sia perchè le condizioni generali non furono propizie allo smaltimento d'un articolo che non è d'assoluta necessità, sia perchè i magazzini si trovarono, e trovansi ancora, carichi di stoffe prodotte in precedenza in quantità superante il bisogno. Si vuole attribuire anche la difficoltà di smercio alla qualità inferiore delle stoffe, causa la materia inferiore o i surrogati impiegati per economizzarne il costo.

Le vendite procedettero quindi stentate durante tutta la campagna con sensibile distacco tra i prezzi delle sete classiche e quelli della roba corrente. Nei primi mesi della campagna la fabbrica dovette subire i prezzi elevati dovuti al caro costo in prima mano, ed all'impulso della speculazione, che erroneamente calcolò di poter dominare la situazione. Mano a mano che comparivano sul mercato le sete lavorate, sempre in maggior proporzione alla domanda, i prezzi indebolivansi, lasciando quasi costantemente perdita al filatoiere. In proporzione fu minore il ribasso delle gregge, essendo costretti i filatoi a provvedersi di lavoro. Dai primi mesi della campagna ad oggi il ribasso si può valutare sui mercati francesi a circa 10 franchi al chilogramma per le sete europee, e se anche tale ribasso è apparentemente minore in Italia, causa l'aumento del cambio contro biglietti di banca, in sostanza però la perdita è eguale, perchè il valore reale de' biglietti è deprezzato. Il ribasso fu poi assai più sensibile nelle sete asiatiche, le quali da alcun tempo sono neglette, e le inferiori assolutamente respinte dal consumo. Ve ne ha quindi una considerevole massa giacente (oltre 60 mila balle), il di cui valore discapitò di circa 25 per cento. È naturale che un deprezzamento così enorme cagiona delle perdite riflessibili per gl'importatori; e ne vediamo già le conseguenze con i fallimenti di case importanti di Londra, Lione e Zurigo. Gli esportatori di stoffe dal canto loro si trovano a mal partito, e la fabbrica di Lione subì gravi danni per l'insolvenza di questi.

Riassumendo la situazione, siamo prossimi al termine della campagna con poco men che metà del raccolto vecchio in essere, di cui buona parte ancora in prima mano, con oltre 10 per cento di ribasso, che diventa 15 compresa la giacenza del capitale, con una enorme massa di sete asiatiche che deprezzarono ancora di molto le sete correnti europee, e con la fabbrica che lavora pochissimo, e vende ancor meno.

Il quadro è invero poco brillante, ma veritiero. Meno male che i filandieri in Friuli seppero realizzare quasi tutti, e molti con benefizio, i loro prodotti; ma gl'industrianti ed i commercianti, generalmente parlando, non possono certamente dire altrettanto.

Il prossimo avvenire del commercio serico dipende in gran parte dall'esito del prossimo raccolto; ma, per quanto ci sia penoso il dirlo, prevediamo che il ribasso non è giunto al termine.

Le transazioni sulla nostra piazza sono pressochè nulle, non solo perchè mancano affatto le commissioni, ma perchè la domanda è assolutamente nulla. Non siamo quindi nella possibilità di indicare prezzi di sorta.

I cascami tutti, le strusa in principalità, subirono ribassi sensibili, e le filature di strusa e galettami, che fecero brillantissimi affari negli anni scorsi, subiscono quest'anno perdite ingenti.

Alcuni contratti per galette ebbero luogo sul Veronese alla fine marzo e primi aprile, dalle lire 5.50 a 6; ma attualmente mancano affatto i compratori, e difficilmente si otterrebbero lire 5 a 5.25. Ancora non è prevedibile su quali basi si regoleranno i prezzi; ma difficilmente si toccheranno le lire 6 già pagatesi.

Le grandi stravaganze atmosferiche che ebbimo negli ultimi giorni dello scorso mese arrecarono sensibili danni, particolarmente alle viti, agli alberi da frutta ed ai gelsi. Le forti nevi cadute sui circostanti monti, anche sul versante a mezzo giorno, produssero un sensibile abbassamento di temperatura: — dai tepori primaverili spiegatisi fino dai primi d'aprile, retrocedemmo alla fine di detto mese in pieno inverno, il termometro avendo segnato per due a tre giorni da 2 a 3 gradi sopra zero. Ne conseguirono piogge gelate, e, rasserenatosi il cielo, forti brine. Tali stravaganze furono generali tanto in Italia come in Francia, e guastarono in parecchie località completamente viti e gelsi spècialmente. Quanto ai gelsi, col ritorno del tempo favorevole potranno rimettersi, e certamente la foglia, generalmente parlando, non mancherà; ma danno più sensibile ne risentiranno i bacolini, che subirono subitanei e sensibili sbilanci di temperatura, le di cui conseguenze appariranno gravissime nelle dormite, e specialmente alla quarta muta. Le lusinghe di buon raccolto sono evidentemente svanite. I detentori di sete credettero per qualche momento ad un possibile rialzo, ed aumentarono le loro pretese di varie lire, senza però trovare disposizione a venire secondati dal consumo o dalla speculazione, considerandosi il complesso della situazione troppo malata per poter calcolare sopra uno stabile miglioramento. Le apprensioni sul raccolto giovarono solo ad arrestare il ribasso, o, tutt'al più, a facilitare la conchiusione di qualche trattativa per urgente bisogno della fabbrica, la quale, giova il dirlo, è pressochè del tutto sprovveduta di materia prima. La seta è un articolo stravagante: non vi hanno limiti per l'aumento quando le circostanze volgono propizie, come i prezzi non si trovano mai abbastanza bassi quando domina la sfiducia od il malessere. Così nel 1869 si speculava al rialzo sui prezzi di franchi 130 (oro) per le trame classiche che ora nessuno osa comperare a 100 franchi.

L'ingiustificabile aumento dell'oro completò lo scompiglio negli affari, e lo scoraggiamento in ogni ramo d'industria e di speculazioni. Siamo in piena crisi politica, industriale e commerciale.

È confortante pei nostri produttori di galette il fatto che pressochè tutti i filandieri realizzarono le loro sete con discreto benefizio; che la circolazione del denaro è discretamente facile, e che varie nuove filande a vapore si stanno ultimando, e lavoreranno nella imminente campagna. Vi sarà dunque dell'animazione negli acquisti, e i prezzi si manterranno in Friuli almeno al livello degli altri mercati.

Lamentasi molto la incompleta nascita delle sementi originarie del Giappone, che riscontraronsi avariate; ma all'incontro le riproduzioni non offersero fin ora motivi a lagnanze. Le notizie da fuori non possono ancora offrire base a verun pronostico attendibile sull'esito del raccolto. — K.

Udine, 26 aprile.

Bestiame. — Nel periodo trascorso dall'ultima mia relazione ad oggi (1) il commercio degli animali bovini fu animatissimo, ed i prezzi risultarono ancora maggiori. La principale ricerca si mantenne sempre per i vitelli, e molto domandati altresì furono i buoi da lavoro, i quali negli ultimi mercati non erano sempre in numero bastante da soddisfare ai bisogni degli acquirenti intervenuti. Anche per gli animali da macello dobbiamo registrare un rialzo; e così si può dire che il valore del bestiame bovino ha raggiunto limiti che una volta avrebbero sembrato impossibili, poichè riportandoci a dieci o dodici anni addietro, non già troviamo ora un aumento d'un 30 ad un 50 per cento, ma del doppio, e più. Se una tale condizione torna assai vantaggiosa per le regioni ove, abbondando i foraggi, l'allevamento è in fiore, non si può dire altrettanto per quei paesi nei quali per scarsezza di mangimi non è possibile allevare neppur l'occorrente per i lavori campestri. Così può dirsi di qualche parte del territorio friulano al di là del Tagliamento, dove per economizzare sul foraggio suolsi vendere i buoi dopo compita la sementa del frumento, per indi, nella primavera, passare a nuovi acquisti; nel corrente anno quei coltivatori si trovarono a mal partito, poichè i prezzi realizzati in antecedenza, non bastarono a ricomperare un egual numero di capi. Da ciò emerge la necessità, per quegli agricoltori, di aumentare i foraggi sia con le concimazioni, sia con le irrigazioni dei prati, onde porsi nella condizione di poter allevare un maggior numero di bovini e sottrarsi alla necessità di comperare a qualsiasi prezzo le bestie occorrenti per il lavoro dei campi.

L'eccesso dei prezzi attuali ha fatto sorgere l'opinione in molti, in omaggio forse alla massima che *gli estremi non durano,* essere prossimo un ribasso sui bovini; ma questo, da molti malvisto e da alcuni sperato, decrescimento dei prezzi non v'è motivo ancora a crederlo vicino; anzi non potrebbesi fondatamente asseverare che il rialzo abbia ancor detta la sua ultima parola. La produzione degli animali non istà ancora in proporzione al locale consumo, unito a quanto va al di fuori; e la grande esportazione di vitelli e civetti che da qualche tempo costantemente ad ogni fiera vien fatta, avrà forse per conseguenza in avvenire una diminuzione nel numero dei capi grossi, giacchè, pel solletico dei prezzi, troppo facilmente ora si passa alla vendita degli animali giovani, dubitando di realizzare, quando adulti, un valore abbastanza rimunerativo. Badisi però, che un'annata asciutta, un cattivo raccolto, potrebbero bensì pesare sulla bilancia del ribasso, ma sempre precariamente, e finchè la condizione fosse migliorata. Il prezzo della carne è alto non solo in Italia, ma in Germania, in Francia ed altrove; e tale circostanza deve far ritenere che una diminuzione sensibile sul valore dei nostri bovini sia ancora lontana. Che i solerti nostri agricoltori pensino dunque ad aumentare e migliorare foraggi e bestiame, e approfittino di questo periodo tanto giovevole all'industria dell'allevamento. Migliorare le razze è assicurarsi un maggior reddito in avvenire, e ciò anche se i prezzi ribasseranno; poichè la migliore bestia dà la miglior rendita, e in caso di qualsiasi anche limitata ricerca godrà sempre della preferenza.

E di miglioramenti nei nostri bovini ne abbiamo grandissimo bisogno. A persuadersene basta visitare gli attuali mercati. Accanto a un buon numero di bestie pregevoli, provenienti dalle stalle dei più attivi possidenti e coloni, le quali ci con-

(1) *Bullettino*, pag. 122.

vincono come l'industria volga sempre al meglio, veggiamo però molti vitelli, vacche e buoi d'uno sviluppo tanto stentato e di forme tanto meschine e difettose, da costituire una demarcazione assai rilevante. Adesso tutto vale e tutto ha esito; ma senza questa grande vivacità nei mercati, il genere così scadente non conseguirebbe certo un prezzo rimuneratore. Intanto la saggia e lodevole deliberazione del Consiglio provinciale d'introdurre tori di razza pregiata nell'intendimento di migliorare gli animali del paese, non ha mancato di apportare soddisfacenti risultati. È di fatto che tutti i vitelli ottenuti sia dai tori meranesi, sia dagli svizzeri, si distinguono bene dai nostrali, e vengono assai meglio pagati. Ne vedemmo di stupendi, i quali nulla lasciano a desiderare; e ne parleremo anzi di proposito un'altra volta.

I prezzi dei porcellini da latte hanno ultimamente subìto un rialzo eccessivo. Ve ne furono pagati perfino a lire 50; e anche quelli da cinque a sette mesi, detti *terzotti*, se non in ugual proporzione, però assai sostenuti. Una delle cause, e non l'ultima, dell'esagerato prezzo di questi animali è la penuria di grano del raccolto 1871, nel quale anno molti si privarono delle femmine da frutto. Ma essendo il suino una bestia riproducibile in brevissimo tempo, è a ritenersi non andrà molto che i prezzi, segnatamente di quelli da latte, ribasseranno.

Fra i suini da macello che lo scorso inverno venivano condotti in Udine, quelli che portavano il vanto per il loro peso, erano provenienti dall'incrociamento fra la razza nostrana e l'inglese. Furono osservati nello stesso branco degli incrociati e dei puri nostrani, e quantunque della stessa età e cresciuti nel luogo istesso, i nostrani facevan poco bella mostra accanto agli altri. Non si sa comprendere perchè qui da noi non siano più generalizzate le razze inglesi, mentre la nostra è bensì pregevole per il gusto squisito delle carni, ma del rimanente lascia molto a desiderare. Il porco inglese è più precoce, più tranquillo, ed usufruisce meglio del cibo.

Cereali. — Quanto abbiamo detto nella cronaca precedente va avverandosi. Il frumento ha subìto un ribasso. Il granoturco esso pure soffre un decremento di prezzo, quantunque ora bene stagionato. Sull'avvenire non si possono fare certi pronostici, poichè tutto dipenderà dall'andamento della stagione. La segala scarseggia, ed è molto sostenuta. Questo grano dovrebbe essere un po' più coltivato, essendoci il tornaconto, poichè permette nell'anno una seconda coltura a grano turco *(bragantin)*. — M. CANCIANINI.

Pordenone, 22 aprile.

Gli ultimi mercati bovini, che d'ordinario qui si tengono nel primo sabato di ogni mese, diedero risultati soddisfacenti tanto per la quantità degli animali, che per il numero degli affari chiusi. — V. C.

S. Daniele, 19 aprile.

Il solito mercato (terzo mercoledì d'ogni mese) va notato sopratutto pei prezzi straordinariamente elevati, in ispecialità per gli animali giovani, di cui si fa grande incetta per l'esportazione. — D. F.

PREZZI MEDJ MENSILI

DEI CEREALI ED ALTRE DERRATE SULLE PRINCIPALI PIAZZE DI MERCATO DELLA PROVINCIA DI UDINE.

Marzo 1873.

LUOGO DEL MERCATO	Frumento	Granoturco	Segala	Avena	Sorgorosso	Riso	Orzo pilato	Fagiuoli alpigiani	Fagiuoli di pianura	Vino	Acquavite	Crusca	Fieno	Paglia di frumento	Legna da fuoco (forte)	Carbone (forte)	Carne di vitello q. di dietro	Carne di manzo	Carne di vacca
	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Chil.	Chil.	Chil.
Cividale . . .	28.55	12.10	—.—	—.—	7.50	—.—	33.37	—.—	19.73	—.—	—.—	—.—	3.80	—.—	—.—	—.—	—.—	— —	—.—
Latisana . . .	34.57	12.07	—.—	9.33	—.—	—.—	—.—	—.—	17.50	54.00	—.—	—.—	3.32	2.55	—.—	—.—	2.10	1.50	1.45
Palmanova . .	27.90	11.75	—.—	9.05	5.00	—.—	27.50	—.—	17.50	65.00	—.—	—.—	4.50	3.00	3.00	—.—	1.50	1.30	—.—
Pordenone . .	29.75	12.73	—.—	10.21	5.28	—.—	—.—	—.—	14.55	—.—	—.—	20.00	5.00	2.80	3.50	14.00	1.80	1.80	1.60
Sacile	—.—	12.99	—.—	—.—	5.34	—.—	—.—	—.—	13.28	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	1.80	1.60	1.50
S. Daniele . .	27.94	12.04	15.82	12.01	6.32	—.—	—.—	—.—	21.27	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Spilimbergo .	32.80	13.55	—.—	—.—	6.57	—.—	—.—	—.—	15.80	50.00	92.00	18.00	5.50	4.50	5.00	14.00	1 60	1.40	1.10
S. Vito	29.69	12.84	—.—	—.—	5.40	—.—	—.—	—.—	14.77	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	1.35	—.—
Tarcento . . .	26.20	11.15	16.50	9.50	—.—	44.00	31.00	27.50	22.00	52.00	—.—	14.60	6.00	—.—	2.20	7.00	1.70	1.60	1.40
Tolmezzo . . .	28.50	12.00	18.00	11.41	—.—	50.00	—.—	26.50	—.—	65.00	95.00	15.00	5.25	4.00	22.00	—.—	—.—	1.67	—.—
Udine	26.19	11.11	16.61	9.52	5.46	43.50	30.72	27.31	21.75	45.00	85.00	13.50	6.70	4.75	2.60	9.75	1.88	1.72	1.56

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

ISTITUITE PRESSO IL R. ISTITUTO TECNICO IN UDINE.

Marzo 1873.

Giorni del mese	Pressione barom. Media giornaliera	TEMPERATURA Massima	TEMPERATURA Media	TEMPERATURA Minima	Umidità relativa. Media giornaliera	VENTO Direzione	VENTO Velocità	PIOGGIA o neve millimetri	PIOGGIA o neve caduta in ore	GIORNI sereni	quasi sereni	sereni cop.	quasi cop.	coperti	con pioggia	con neve	con nebbia	temporal.
1	42.73	10.7	8.30	6.3	73.00	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
2	42.93	11.9	7.93	2.2	61.33	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
3	49.47	14.5	9.70	3.1	57.33	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
4	48.83	15.0	10.30	4.6	57.67	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
5	48.47	14 6	9.93	5.5	65 33	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
☽ 6	45.20	8.7	7.76	5.1	83.67	—	—	2.0	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
7	48.43	13.2	8.80	2.7	76.00	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
8	50.47	15.1	10.53	4.7	69.67	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
9	51.53	14.2	10.90	8.6	84.00	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
10	49.13	10.8	10.20	8.8	89.67	—	—	3.4	3	—	—	—	—	—	1	—	(1)	—
11	41.30	12.5	10.07	7.1	85.34	—	—	4.6	4	—	—	—	—	—	1	—	—	(1)
12	41.33	14.5	10.50	5.7	73.00	—	—	1.0	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
☿13	40.23	13.6	11.10	9.1	88.00	—	—	5.0	5	—	—	—	—	—	1	—	—	—
14	43.47	13.5	9.80	7.3	73.00	—	—	4.1	4	—	—	—	—	—	1	—	—	—
15	51.80	15.6	11.40	6.2	76.00	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
16	53.90	15.8	11.50	6.9	73.67	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
17	53.87	15.3	11.93	7.3	69.00	—	—	0.7	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
18	48.10	18.2	14.17	10.0	69.00	—	—	2.8	2	—	—	—	—	—	1	—	—	—
19	40.63	13.4	11.20	9.3	77.66	—	—	8.5	6	—	—	—	—	—	1	—	—	—
20	41.73	15.5	11.57	9 1	89 00	—	—	13.3	8	—	—	—	—	—	1	—	—	—
☾21	46.53	14.6	11.30	9.1	83.33	—	—	14.8	9	—	—	—	—	—	1	—	—	—
22	48.97	17.8	12.73	8.1	71.00	—	—	0.8	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
23	51.03	15.9	13.47	9.6	55.33	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
24	55.40	15.7	12.96	8.6	54.00	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
25	54.80	19.0	14.13	7.9	53.00	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
26	53.17	16.6	14.16	9.4	45.00	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
27	51.60	17.7	14.43	8.4	26.00	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
☉28	52.53	17.7	13.73	7.6	37.33	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
29	54.00	18.3	12.96	5.9	38.67	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
30	54.70	18.3	12 47	5.9	34.33	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
31	53.43	19.0	13.23	6.3	32.33	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Medie e Totali	48.71	19.0	11.39	2.2	65.53	—	—	61.0	45	—	5	10	4	—	12	—	(1)	(1)

Avvertenze. — Mancano i dati relativi alla direzione e velocità del vento, essendo ancora da ultimarsi i lavori per il collocamento degli strumenti anemometrici. — Le cifre che si riferiscono alla pressione barometrica sono tutte diminuite di 700 millimetri.

CONCORSO A PREMIO

PER

UNA MEMORIA ORIGINALE DI CHIMICA

APPLICATA ALL'AGRICOLTURA ED ALLE INDUSTRIE.

Col duplice intendimento di eccitare i cultori della chimica agraria ed industriale a dedicarsi agli studi che possono meglio giovare al progresso delle scienze applicate, e di porgere un efficace incoraggiamento a coloro che eseguiscono ricerche di maggiore importanza per lo svolgimento dell'agricoltura e delle industrie nel nostro paese, un'egregia persona, la quale intende di non essere nominata, ha messo a disposizione del Ministero d'agricoltura, industria e commercio la somma di lire 2,500, per costituire un premio da conferirsi all'autore di una memoria originale di chimica applicata all'agricoltura od alle industrie, che ne sia giudicata meritevole da una Commissione a ciò designata.

Il Ministero di agricoltura, industria e commercio apre a tal fine un pubblico concorso.

Per conseguire il premio sovraindicato, la memoria dovrà render conto di nuovi ed importanti risultamenti sperimentali conseguiti dall'autore mediante ricerche appositamente instituite, le quali dovranno essere dimostrate con le cifre, e coi dati direttamente raccolti dall'esperienza, e, quando sia possibile, anche per mezzo di saggi dei prodotti ottenuti.

L'idoneità al premio s'intenderà raggiunta allora soltanto che il lavoro sia veramente originale, segni un avanzamento nello stato presente delle nostre cognizioni intorno ad un rilevante argomento di chimica applicata, e sia tale da recare notevole vantaggio ad alcune delle industrie agrarie, o manifatturiere più importanti pel nostro paese.

I professori delle regie università del regno, del pari che i direttori delle stazioni agrarie, non sono ammessi al concorso, poichè la larghezza dei mezzi di cui possono disporre li collocherebbe in condizioni più favorevoli di quelle degli altri studiosi.

Ove la Commissione riconoscesse in alcuno, fra i lavori presentati, pregi assai notevoli, ma non tali da meritare l'intero premio di lire 2,500, essa potrà proporre al Ministero di ripartirlo in due ricompense da assegnarsi alle due migliori memorie.

Ove niuno fra i lavori presentati fosse giudicato meritevole di premio, verrà riaperto il concorso nel modo che sarà stimato più opportuno.

In tutti i casi la Commissione designerà le memorie che, sebbene non abbiano riportato premio, rivelino nei loro autori larghe cognizioni di scienze applicate.

Gli autori delle memorie premiate o dichiarate degne di nota nel senso sovracennato, avranno un titolo di preferenza nelle nomine degli insegnanti e direttori per gli istituti d'istruzione e per le stazioni sperimentali dipendenti del Ministero d'agricoltura, industria e commercio.

I manoscritti ed i documenti relativi dovranno giungere al Ministero di agricoltura, industria e commercio non più tardi del 31 agosto 1873, e saranno contraddistinti da un'epigrafe, ed accompagnati da una busta suggellata che porterà all'esterno l'epigrafe stessa e racchiuderà un foglio contenente la firma e l'indicazione del nome, cognome e domicilio dell'autore.

Dal Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio;
Roma, 5 dicembre 1872.

Il Direttore della terza divisione
V. ELLENA.

ATTI E COMUNICAZIONI D'UFFICIO.

SUNTI VERBALI DELLE ADUNANZE.

SEDUTA DEL CONSIGLIO

15 maggio 1873.

Presidenza del dott. G. NALLINO, vicepresidente.

Sono presenti gli onorevoli soci-consiglieri signori: *Bearzi, Brandis, Busolini, di Colloredo, Della Savia, Locatelli, Nallino, Pera, de Portis, Zambelli; Morgante,* segretario.

Il Comizio agrario di Cividale è rappresentato dal proprio segretario, consigliere de Portis.

Nell'assenza del presidente conte Freschi, giustificata da motivi di salute, il vicepresidente dott. Nallino assume la presidenza, ed invita il segretario a dar lettura del verbale dell'ultima seduta.

Il verbale è letto e approvato.

È pure giustificata l'assenza del consigliere dott. Beorchia-Nigris, trattenuto dall'officio di giurato presso le Assisie.

— Il cenno contenuto nel detto verbale relativamente alle somme dovute all'Associazione per contributi sociali arretrati ha suggerito al consigliere di Colloredo una considerazione pensatamente diretta a favorire il buon andamento dell'azienda. L'importo complessivo di oltre 5 mila lire, di cui per tale titolo l'Associazione è creditrice, entrerà difficilmente, egli crede, nella cassa sociale, qualora agli attuali mezzi di esazione che la Presidenza adopera non se ne sostituiscano o non se ne aggiungano altri di più adatti ed efficaci. Si potrebbe, per esempio, accordare al solito esattore un compenso speciale per le trasferte in provincia appo i soci debitori; oppure affidare tale incarico ad altra persona, se, come la Presidenza avvisa, il nostro esattore, che deve inoltre accudire alle incumbenze di custode e di scrivano presso l'ufficio

sociale, non potesse senza pregiudizio degl' incumbenti medesimi allontanarsene.

Il consigliere Busolini, pur dividendo le preoccupazioni del conte di Colloredo in proposito di questa importante faccenda dell'amministrazione sociale, osserva che, calcolate appunto le spese di trasferta, il compenso da darsi all'esattore straordinario assorbirebbe troppa parte dei proventi dell'esazione. Stimerebbe invece più conveniente che, fatto precedere un avviso ai singoli soci debitori con invito perentorio al pagamento dell'importo dovuto, la Presidenza officiasse poscia i sindaci dei rispettivi comuni affinchè si compiacessero di ripetere ai soci una simile intimazione, autorizzandoli in pari tempo a ricevere e pregandoli di trasmettere all'Associazione le somme per ciò ricevute.

Questo secondo modo d'esazione, dopo altre analoghe considerazioni, è anche dall' onorevole preopinante raccomandato ed approvato dal Consiglio.

— Esaurito l' incidente, il Presidente annuncia il primo oggetto all'ordine del giorno: *Comunicazioni della Presidenza*; e invita il segretario a riferire.

Il segretario riferisce:

In seguito ad altre sollecitazioni fatte in nome del Consiglio, addì 27 febbraio ult. sc. la Presidenza ha ricevuto copia del reale decreto che dichiara l'Associazione agraria Friulana legalmente costituita come Stabilimento di pubblica utilità.

In possesso di questo desideratissimo documento sovrano, la Presidenza si è senza più affrettata di dare esecuzione alla volontà espressa dal Consiglio nella passata seduta, relativamente alla stampa del Bullettino sociale. Nei primi giorni di aprile venne difatti distribuita la prima puntata della nuova serie, comprendente i numeri 1, 2 e 3, per i mesi di gennaio, febbraio e marzo; a principio del corrente mese venne pubblicato il numero d'aprile, ed è ormai pressochè terminata la composizione di stampa pel fascicolo di maggio, che potrà uscire fra giorni.

Del primo fascicolo, che porta in fronte il decreto reale suddetto, e contiene inoltre il nuovo statuto, l' elenco generale dei soci, la indicazione delle cariche sociali, nonchè altre comunicazioni d' ufficio e scritti di soci su diversi argomenti d' interesse agrario, furono tirati 500 esemplari; e venne inviato, oltre che a tutti i membri effettivi ed ai soliti corrispondenti dell'Associazione, agli onorevoli sindaci dei Comuni e presidenti dei Comizi agrari nella provincia che non figurano nell'elenco dei soci, come fu pure inviato a parecchie altre persone

della provincia stessa distinte per censo e ben note per affetto alle agrarie discipline. A queste e a quelli il detto fascicolo venne accompagnato con lettera della Presidenza, in cui raccomandavasi di voler favorire l' incremento della patria istituzione col procurarle l' aggregazione di altri membri e in quegli altri modi che si stimassero opportuni.

Il fatto di codesta raccomandazione è troppo recente per poter oggi concludere intorno all'esito definitivo di essa; epperò la Presidenza avrà ancora nella presente seduta la soddisfazione di riferire al Consiglio di alcune nuove adesioni, le quali, pervenute di questi giorni in risposta alla lettera suddetta, lasciano pure augurare e sperare che altri in buon numero, applaudendo al risveglio della nostra Associazione, sieno disposti d' inscriversi fra coloro che effettivamente la sostengono e l'ajutano a progredire.

La ricomparsa del nostro Bullettino è stata accolta con benevolenza dai non pochi Comizi agrari e dagli altri istituti scientifici con cui l'Associazione avea già contratti rapporti di colleganza; e il vantaggio di nuove relazioni alla ricomparsa medesima crede la Presidenza di dover attribuire, relazioni assai utili, dacchè importano vicendevoli promesse d'ajuto, e ci offrono intanto il mezzo di mantenere ben provveduta di libri e giornali la nostra stanza di lettura, ove l'ordinaria affluenza degli studiosi è da qualche tempo notabilmente cresciuta.

Il Bullettino è senza alcun dubbio il mezzo più opportuno per mantenere desta e sviluppare sempre più l'attività della Associazione, come per fare che questa stessa attività possa essere conosciuta e convenientemente apprezzata dal paese e tornare quindi realmente vantaggiosa alla nostra agricoltura. È dietro questo principio che ultimamente il Consiglio, facendo alla Presidenza speciali raccomandazioni in riguardo alla pubblicazione del Bullettino, ed autorizzandola a valersi dei fondi sociali per far fronte alle spese più necessarie, saviamente voleva che fra queste dovessero essere in principalità comprese quelle che alla pubblicazione medesima fossero indispensabili. A cosiffatto desiderio conformandosi, la Presidenza ha già prese prudenti misure, le quali assicurano che, almeno per tutto il corrente anno, il difetto di mezzi materiali non sarà mai per cagionare interruzione o ritardo nella stampa del nostro periodico: ha fatto sufficiente provvista della carta all'uopo occorribile, e tiene in serbo una somma esclusivamente destinata a sopperire alle altre spese relative.

Certamente che i mezzi materiali non bastano e non formano tampoco la parte principale in ciò che si riferisce alla pubblicazione del Bullettino. Il più essenziale si è che non manchino gli scritti pregevoli,

utili allo scopo che l'Associazione si ha proposto, e degni veramente della stampa. A questa importantissima occorrenza si è procurato con ogni studio di provvedere; ed intanto la Presidenza ha pure il conforto di annunciare al Consiglio che parecchi soci assai valenti negli studi agrari ed economici le hanno promesso la costante loro collaborazione. Perlocchè la Presidenza pur d'innanzi al Consiglio manda loro i più sinceri ringraziamenti, come pure e in particolar modo ringrazia quegli onorevoli Municipi che assunsero l'impegno (e sinora l'attennero) di fornirle mensilmente le notizie più importanti relative all'agricoltura ed al commercio nei rispettivi distretti.

La Presidenza ha chiuso il conto dell'amministrazione sociale a tutto l'anno 1872, constatando una rimanenza di cassa di lire 5,016.39. Questo fondo disponibile, che conferma e supera anzi, sebbene di poco, le previsioni in proposito avanzate nella passata seduta consigliare, in cui il civanzo di cassa 1872 veniva in via approssimativa accennato di lire 5 mila, permetterà di provvedere, oltre che alla stampa del Bullettino per tutto l'anno in corso, agli altri bisogni urgenti dell'amministrazione. In quanto poi a quel di più che l'Associazione desidera di fare, o almeno per fare tutto quel tanto che la ordinaria sua attività richiederebbe, si attenderanno i proventi delle tasse sociali, delle quali si è già riscosso sin oggi (per arretrato e per corrente) l'importo di L. 982.50, e vi sopperiranno, si spera, i sussidî che per ciò si va ad invocare presso il Ministero dell'agricoltura e presso la Rappresentanza della Provincia.

Non è impossibile che queglino stessi che si trovano in condizione di dover ricorrere ad altri per sussidio, vengano pure talvolta di qualche sussidio domandati. Così fu di fatto, che per lodevole iniziativa di una Società per la monta taurina di recente costituitasi in Pordenone essendo stato stabilito di tenere colà nel dì 4 maggio corrente una Mostra bovina, a cui erano principalmente chiamati i prodotti ottenuti dalla monta suddetta, quell'onorevole Comitato esecutivo stimò pure conveniente di volgere domanda di un qualche concorso nelle spese, per premî ed altre relative, all'Associazione nostra, come a quella che avendo sempre e in tante guise favorito il miglioramento delle razze bovine, non avrebbe certamente esitato a riconoscere ed apprezzare gl'intenti della divisata mostra. La Presidenza dell'Associazione tosto rispose: concorrerebbe ben volentieri nelle spese a tal uopo preventivate, se le strettezze finanziarie della propria amministrazione non gliel'impedissero; pur tuttavia, sinceramente encomiando il proposito del Comitato, e desiderando di contribuirvi nel modo per lei possibile, met-

terebbe a disposizione di esso alcune medaglie d'argento ed altre di bronzo, di quelle che l'Associazione ha già adottato di distribuire in simili occasioni per segno di distinzione *alla operosità intelligente.*

L'offerta, consistente di fatto in tre delle accennate medaglie d'argento e tre di bronzo, tornò molto gradita, e alle buone intenzioni che ne la consigliarono venne ricambiato per parte del Comitato esecutivo colla più squisita cortesia negl'inviti ch'esso fece alla Presidenza di voler assistere alla mostra ed al banchetto agrario per così lieta circostanza predisposto, non meno che nella accoglienza cordialissima che vi trovarono i nostri rappresentanti;(1) accoglienza la quale pure addimostra come quella gentile e industre città, dove l'Associazione agraria Friulana compiè uno dei primi e maggiori suoi fasti,(2) mantenga verso l'Associazione medesima vive simpatie.

Gli studi che con istraordinario zelo si fanno ora in Italia, e particolarmente nel Veneto, per il miglioramento del bestiame, lasciano molto sperare che questo importantissimo ramo della rurale economia possa in breve raggiungere quello sviluppo che le condizioni della nostra agricoltura tanto altamente reclamano. I congressi di allevatori ultimamente tenutisi in Treviso e poscia in Conegliano avevano appunto questo scopo, e giova credere che abbiano pur molto contribuito ad agevolarlo. Quegli studi però abbracciano una questione assai vasta e complessa, ed è quindi necessario che vengano ancora col mezzo di reciproche comunicazioni ajutati da tutti coloro che per bene fondate teorie o per provata esperienza sono in grado di farlo. A questo desiderio intenderebbe un terzo congresso di allevatori che secondo una conclusione del più recente Congresso di Conegliano, avrà sede in Udine nel venturo anno, e del quale fa cenno l'onorevole socio dott. Valussi nella seguente lettera che la Presidenza volentieri partecipa al Consiglio:

All'onorevole Presidenza dell'Associazione agraria Friulana.

Udine, 26 aprile 1873.

Avendo avuto l'onore di appartenere alla Presidenza dei due Congressi degli allevatori di animali bovini del Veneto, tenuti l'uno a Treviso nell'ottobre 1872 e

(1) Gli onorevoli soci signori Bonaventura Segatti e Niccolò nob. Mantica.

(2) Nel maggio 1857 l'Associazione agraria Friulana tenne in Pordenone la sua seconda adunanza generale, durante la quale e per sua iniziativa ebbe ivi pur luogo una interessante esposizione dei prodotti agrari della provincia.

l'altro nei giorni 21, 22, 23 e 24 aprile di quest'anno a Conegliano, credetti, nella mia qualità di socio della Associazione agraria Friulana e di membro del Comitato per la seconda Esposizione regionale veneta che avrà luogo in Udine nel prossimo anno, di propugnare la scelta della città di Udine per il terzo Congresso che gli allevatori suddetti hanno deliberato di tenere. Addussi l'importanza della Provincia sotto a tale aspetto e per la sua posizione di confine, e la opportunità della detta Esposizione regionale.

Queste ragioni furono valutate per buone, ed al desiderio da me manifestato fu gentilmente all'unanimità aderito.

Essendomi domandato chi sarebbe l'ordinatore di questo terzo Congresso, non esitai a rispondere che tale debito ed onore si apparterrebbe alla Associazione agraria Friulana. Spero di non avere azzardato di troppo nell'impegnare in questo la nostra Associazione.

Di più, in armonia ai discorsi fatti da parecchi dei più autorevoli tra i membri del Congresso, assicurai che, partendo dalla base di quello che si è trattato finora e riassumendo sopratutto le cose da farsi e le informazioni richieste, l'Associazione agraria manderebbe alle associazioni simili, Comizi agrari e persone note per le loro cognizioni nella materia di tutto il Veneto una circolare colle sue domande e co' suoi intendimenti, dando un certo tempo a rispondere, e stabilendo poscia i quesiti ed il programma del 1874 in considerazione delle risposte avute, per inviarli a tempo, sicchè i membri del Congresso del 1874 possano venirvi bene preparati.

Non appena avrò in mano i processi verbali del secondo Congresso, di cui mi si promise di mandarmi tantosto la copia, mi farò dovere di darne rapporto a codesta onorevole Presidenza, esprimendo più ampiamente le viste che mi parvero prevalere nel secondo circa alle opportunità del programma per il terzo Congresso.

M' abbia codesta onorevole Presidenza, ecc.

PACIFICO VALUSSI.

La Presidenza attenderà i rapporti così promessi dall'onorevole socio, per poter indi sottoporre alle deliberazioni del Consiglio le proposte che in argomento stimerà opportune.

Dal sig. direttore della Stazione bacologica sperimentale di Padova si ebbe avviso in data 3 corr., che una Commissione Giapponese sta per intraprendere un viaggio d' istruzione nelle provincie dell' alta Italia, onde studiarvi i sistemi usati di sericoltura. Riservandosi di notificare il giorno in cui la Commissione sarà per giungere in Udine, il sig. direttore c' interessa pertanto a voler procurare che la Commissione trovi qui agevole modo di soddisfare al proprio compito.

Il ben accetto invito sarà dalla Presidenza volentieri secondato.

— Ciò riferito, il segretario presenta al Consiglio l'elenco delle pubblicazioni periodiche ricevute in cambio del Bullettino sociale e quello dei libri ultimamente offerti in dono all'Associazione. Fra questi la Presidenza vuole particolarmente notato un esemplare completo della

nuova serie (1854 a 1865) del *Giornale agrario Toscano*, presentato dal socio dott. Francesco Cortelazis, per cui il Consiglio stabilisce di esprimere all'egregio donatore speciali ringraziamenti.

Ammissione di Soci. — Il Presidente presenta le seguenti nuove adesioni:

Fabris march. cav. Francesco (Portogruaro)
Scala Giov. Battista (Meretto di Capitolo)
Caratti nob. Adamo (Udine)
Linussa dott. Pietro, (Udine)
Belgrado Antonio (Lestans)
Herpin cav. Carlo Luigi (Fraforeano).

A norma dell'art. 12° lett. *b* dello statuto il Consiglio ammette i proposti fra i membri dell'Associazione; e quindi prende atto della cessazione avvenuta dei soci:

Comune di S. Maria la Longa (per dichiarazione)
D'Angeli Antonio (per dichiarazione)
Ballico Giuseppe (per morte)
Belgrado dott. Francesco (per morte)
Lupieri cav. dott. Giov. Battista (per morte)
Vorajo nob. cav. Giovanni (per morte).

Nomina di nuovo Custode-Esattore. — Con rapporto 21 gennaio a. c. il sig. Antonio Montico chiedeva il proprio licenziamento dal posto di Custode-Esattore presso l'Associazione, per poter passare col 1° marzo al posto di Fattorino presso la neo-istituita Banca di Udine. La Presidenza accoglieva la domanda e rilasciava al Montico amplo attestato dei buoni e zelanti servigi da lui prestati nella detta qualità per la durata di circa cinque anni. Dovendosi provvedere ad una sostituzione, la Presidenza, in seguito a ricerche opportunamente fatte e dietro le migliori informazioni, prescelse il sig. Domenico Steffanutti. Di tale nomina fatta in via provvisoria, pure in rispetto all'art. 12° lett. *c* dello statuto si domanda pertanto l'approvazione del Consiglio.

La nomina è approvata per l'anno in corso, ed è del resto lasciata facoltà alla Presidenza di prorogarne ulteriormente gli effetti.

Quota di concorso in favore della Stazione sperimentale agraria pel 1873, e nomina del rappresentante per l'Associazione agraria Friulana presso la Stazione stessa. — Per deliberazione presa dalla cessata Direzione sociale il 17 settembre 1870, il concorso dell'Associazione agraria Friulana in favore della locale Stazione agraria di prova venne determinato:

a) nella stampa gratuita degli atti della Stazione nel Bullettino sociale, e nel dono di cento esemplari a parte degli atti stessi;

b) nella fondazione di una borsa di annue lire 150, quale sussidio per un allievo pagante a sensi degli articoli 15° e susseguenti del regolamento della Stazione.

A cosiffatte contribuzioni corrispondono:

a) il diritto nell'Associazione di essere rappresentata da uno dei propri membri nel Consiglio amministrativo della Stazione (articolo addizionale del reale decreto di fondazione 30 giugno 1870);

b) il diritto ad un abbuono del 50 per cento in favore dei soci dell'Associazione sul prezzo indicato nella tariffa per le analisi della Stazione, in quanto il prezzo stesso ecceda la spesa effettiva dei reattivi (art. 7° del regolamento). (1)

Ciò ricordato, la Presidenza propone al Consiglio la conferma delle condizioni suddette per parte dell'Associazione, nonchè la nomina di un rappresentante presso la Stazione, stantechè quella già fatta di prima istituzione nella persona del socio-presidente conte Freschi sia ormai decaduta per effetto dell'art. 2° (ult. all.) del decreto reale sopra citato.

Sull'argomento ha la parola il consigliere Della Savia, il quale trova che nelle attuali strettezze economiche dell'Associazione sarebbe pur conveniente di vedere se mai fosse possibile di esonerarsi dagli obblighi assunti verso la Stazione di prova. Senonchè il Presidente avendogli fatto avvertire come gli stessi vantaggi materiali provenibili dall'abbuono dianzi accennato sui prezzi della tariffa per le analisi (abbuono di cui ogni socio può all'occorrenza approfittare) sieno stati sinora tali per il fatto da controbilanciare in buona parte il contributo corrisposto dall'Associazione, dietro questa considerazione l'onorevole preopinante ritira la propria mozione, e la proposta della Presidenza risulta ad unanimità approvata.

È quindi per acclamazione confermata dal Consiglio la nomina dell'onorevole socio-presidente cav. Gherardo conte Freschi a rappresentante dell'Associazione agraria Friulana presso la Stazione sperimentale.

Proposta d'indirizzi per invocare il concorso dello Stato e quello della Provincia in favore dell'Associazione. — Conformemente ai principî ultimamente adottati dalla Società e sanzionati dal nuovo statuto, la Presidenza propone l'invio dei seguenti indirizzi:

(1) Per gli atti relativi alla istituzione della Stazione agraria sperimentale ed al concorso dell'Associazione agraria Friulana in favore della Stazione veggasi nel *Bullettino*, prima serie, Vol. XV (1870), a pag. 511, 565, 599, 629 e 633.

A S. E. il MINISTRO di Agricoltura, Industria e Commercio.

Mercè i consigli e la intercessione di V. E., l'Associazione agraria Friulana venne non ha guari con apposito Decreto Reale legalmente costituita e riconosciuta come Stabilimento di pubblica utilità.

Lo scopo cui mira, i mezzi e i modi d'azione ch'essa intende di adoperare quind'innanzi per raggiungerlo sono dichiarati dal nuovo statuto, già approvato col Reale Decreto 11 agosto 1872, e che trovasi inserto nel qui unito fascicolo del Bullettino sociale con cui questo periodico ha testè inaugurata la seconda sua serie.

Il fine che il Consorzio agrario Friulano si è proposto non sarebbe però conseguibile senza l'appoggio di quelle più alte istituzioni delle quali è altresì compito naturale il soccorrere moralmente e materialmente consimili imprese. Ed è nella necessità di un tale appoggio, come eziandio nella piena fiducia di ottenerlo, che all' art. 4° del proprio statuto volle il Consorzio espressamente ed in principalità accennare al concorso dello Stato e della Provincia in favore della ben intesa opera sua.

Depositario ed esecutore della volontà sociale, il Consiglio sottofirmato adempie pertanto a un grato e doveroso officio formalmente invocando che il Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio voglia di sua parte benignamente accogliere il voto accennato dall'articolo suddetto, e ponendo il voto medesimo sotto il benevolo e validissimo patrocinio di V. E.

IL CONSIGLIO
dell'Associazione agraria Friulana.

All'onorevole DEPUTAZIONE PROVINCIALE di Udine.

L'Associazione agraria Friulana è per Decreto Reale legalmente costituita e riconosciuta come Stabilimento di pubblica utilità.

Diciassette anni di vita interamente consacrata al miglioramento economico-agrario della Provincia, e il fermo proposito di proseguire nell' opera intrapresa, giovandosi di tutti quei mezzi che le nuove istituzioni politiche e il libero sviluppo delle idee le consentono, le hanno procurato l'onore di codesto alto riconoscimento.

I modi e le forme con cui essa intende di esercitare d'or innanzi la sua attività sono indicati dal nuovo statuto inserto nell' unito fascicolo del Bullettino sociale con cui questo periodico ha testè inaugurata la seconda sua serie, e nel quale, insieme ad altri importanti atti d'uffizio, è pur dato l'elenco generale dei Soci contribuenti.

La somma dei redditi sociali, dall'elenco stesso facilmente desumibile, e i pochi civanzi di cui l'Amministrazione può disporre non bastano al bisogno, e sono anzi talmente insufficenti, che l'opera dell'Associazione dovrebbe fra non guari arrestarsi, qualora in suo soccorso non venissero i sussidj materiali di quelle maggiori istituzioni le quali hanno pure il mandato di promuovere il bene del Paese e d'incoraggiare ogni sforzo che al bene medesimo intenda di contribuire.

È in vista di cosiffatti sussidj che al riformato Consorzio agrario Friulano venne consigliata la norma espressa nell'articolo 4° del già detto statuto; ed è ora per

realizzare una tale speranza che il Consorzio stesso, mediante il proprio Consiglio, mentre va a produrre analoga domanda al Ministero di Agricoltura e Commercio, si presenta fiducioso a codesta onorevole Deputazione e la prega di aderire all'invito di cui per rispetto alla Provincia il suddetto articolo fa cenno.

IL CONSIGLIO
dell'Associazione agraria Friulana.

Ammessa senz' altro la massima, il consigliere Della Savia osserva che nè l'uno nè l'altro dei proposti indirizzi precisa l'importo rispettivo del concorso, e stimerebbe anzi necessario che questo vi fosse in entrambi esplicitamente determinato. Però vorrebbe che si soprassedesse per ora all' invio di quelle domande, e si attendesse di conoscere l'esito delle pratiche ultimamente iniziate per procurare nuove aggregazioni di soci. Dietro questa cognizione, egli pensa, si sarebbe in grado di calcolare con maggiore esattezza la deficienza dei mezzi pecuniari, per sopperire alla quale l'Associazione farebbe ricorso ai sussidî dello Stato e della Provincia.

Pera e de Brandis si dichiarano di diverso avviso. La modalità accennata nell'art. 4° dello statuto circa al concorso dello Stato e della Provincia scusa ogni altra più esplicita indicazione negl'indirizzi, dacchè lo stesso articolo vi è citato: cento azioni, vi è detto; ed è chiaro che cento azioni equivalgono a 1500 lire. Senonchè lo scarso numero attuale dei soci contribuenti, le speranze troppo modeste che taluno può avere circa all'aumento avvenibile, e la riduzione già fatta della tassa a sole lire 15 per azione, tutto ciò può indurre nel dubbio che gli stessi sussidî non bastino ai bisogni. Ma che l'Associazione abbia pur fede nell'avvenire; che si proponga di essere e che sia in realtà utile al paese; che questo proposito sia affermato dalla costante attività del Consiglio e dalla cooperazione di tutti i soci; così il desiderato incremento diverrà senza dubbio un fatto, e noi dobbiamo augurarci che sia tale da bastare i proventi delle contribuzioni private per tutto ciò che la Società nostra in pro dell'agricoltura intende di promuovere e di fare.

Gl' indirizzi proposti dalla Presidenza sono ad unanimità approvati.

Domande dirette all'Associazione pel Deposito governativo di strumenti rurali. — Secondo il regolamento del Deposito governativo di strumenti rurali esistente presso la locale Stazione agraria di prova, le domande di strumenti che i privati intendono di farvi vogliono essere presentate al Comizio agrario rispettivo, il quale, verificate in proposito alcune precauzioni, le trasmette al Deposito. Nelle esigenze di questa

pratica, l'Associazione agraria Friulana, massimamente dacchè venne per reale decreto riconosciuta come stabilimento di pubblica utilità, può bene considerarsi in diritto pareggiata ad un Comizio, essa che, come istituzione provinciale, estende la sua attività nel territorio dell'intera provincia, e intende di farsi nucleo e consorzio dei Comizi agrari distrettuali della provincia stessa. E poichè alla nostra agricoltura può giovare che di codesto diritto l'Associazione agraria si valga, è pur necessario che l'Associazione medesima, di concerto coll'onorevole Direzione del Deposito, ne determini le modalità e stabilisca in proposito delle norme, la cui osservanza, mentre non impedisca ai nostri coltivatori di trarre da quell'utile provvedimento governativo i massimi possibili vantaggi, offra d'altro canto bastevole garanzia perchè l'interesse dell'Associazione non si trovi per tale riguardo in alcuna evenienza compromesso. Per ciò la Presidenza consiglia la nomina di una Commissione incaricata di studiare la cosa e di proporre al Consiglio un apposito regolamento.

Diversi consiglieri hanno avuto in proposito la parola. De Portis appoggia in massima la nomina di una Commissione speciale; epperò crede opportuno che prima si discutano e si stabiliscano le norme più essenziali, ritenendo anzitutto giusto ed utile nei riguardi dell'Associazione che nell'appoggiare le domande di strumenti vengano preferite quelle che saranno presentate da persone o corpi morali appartenenti alla nostra Società.

Pera domanda se non fosse anzi da escludere ogni altra.

Il Presidente obbietta, che i coltivatori del distretto di Udine, dove l'Associazione funziona pure quale Comizio, e che però a questa non appartenessero, non saprebbero a quale altro officio rivolgere le loro istanze. È pure conveniente di provvedere in modo che il Deposito possa servire interamente e senza eccezione di sorta allo scopo ed alla regione per cui venne istituito.

Seguendo quest'ultima osservazione, Brandis consiglierebbe si facesse eccezione in riguardo del distretto di Udine, e che del resto si mantenesse la massima di accogliere soltanto le domande di soci. Quelle dei coltivatori domiciliati negli altri distretti, e che non appartenessero all'Associazione, potrebbero tuttavia trovare accoglienza presso il rispettivo Comizio.

Locatelli respinge l'eccezione, e sostiene invece la convenienza che il vantaggio in discorso sia riservato esclusivamente ai soci. L'Associazione agraria Friulana non cesserà per ciò di essere in sostanza, come

ora legalmente s' intitola, un istituto di pubblica utilità. Questo titolo essa l' ha da assai tempo meritato, perocchè sia da assai tempo che la sua opera profitta al miglioramento civile ed economico del paese. Gli studi speciali da essa intrapresi nei diversi rami dell'agricoltura; gli utili provvedimenti mercè sua attuati in pro della viticoltura, della bachicultura e di altre importanti industrie agrarie; lo stesso deposito di strumenti rurali da essa col proprio denaro istituito e mantenuto per parecchi anni; la istruzione in tanti modi pubblicamente diffusa, e specialmente col mezzo del Bullettino, dove si possono ancora trovare, non che semplici articoli, trattati interi di agronomia; tutto ciò ha bene provato che noi siamo una società privata la quale ha per fine supremo il vantaggio del pubblico. Nè in codesto affare delle domande di strumenti da presentarsi al Deposito della Stazione la Società nostra contraddirà al proprio programma limitando l'offerta del suo appoggio a quelle dei soci. Coloro che ricorrono al Deposito per avere una nuova macchina agraria al solo fine di farne esperimento sui propri fondi, e sono di conseguenza disposti di sottostare alle spese di trasporto e alle altre relative, saranno pure in grado di spendere 15 lire in un anno per far parte dell'Associazione agraria Friulana, la quale, oltre agli altri vantaggi, offrirà ad essi il suo appoggio ed ogni possibile agevolezza affinchè quel loro particolare desiderio possa essere soddisfatto dalla Direzione del Deposito.

A queste considerazioni dell'onorevole Locatelli altri dichiaratamente si associano, ed è infine, sopra proposta del consigliere di Colloredo lasciata alla Presidenza la cura di compilare un regolamento per l'accettazione delle domande di strumenti rurali del Deposito presso la Stazione di prova, ferma la massima che l'Associazione abbia d'occuparsi soltanto di quelle dei propri soci.

Convocazione generale della Società. — Riferendosi alle disposizioni portate dall'art. 21° dello statuto, il Presidente ricorda che l'Associazione avrebbe per regola dovuto adunarsi entro il primo trimestre dell'anno in corso. Il desiderio di presentare alla Società riunita proposte concrete sulle cose da farsi in ordine al programma generale, e d'altronde la considerazione che tali proposte, risguardanti il maggiore sviluppo dell' istituzione, non sarebbero attuabili senza i maggiori mezzi che l'Associazione ricerca, consigliarono di soprassedere alla regola precennata. Quantunque però le speranze relative ai mezzi materiali non sieno peranco avverate, chè anzi oggi soltanto si è deliberato sul modo d' invocare i necessari sussidî, la Presidenza ama tuttavia d'in-

terpellare il Consiglio intorno alla convenienza o meno di differire più oltre la convocazione della Società.

È accettato in massima di attendere l'esito delle domande di sussidio.

Di Colloredo accenna all'epoca del prossimo San Lorenzo (agosto), come a quella che presenterebbe circostanze favorevoli per la riunione.

De Brandis dubita che a quel tempo si sia in grado di conoscere l'esito delle domande di sussidio. Crede improbabile che il Consiglio Provinciale, a cui andrà soggettata la proposta di sussidio, si raduni prima della sua tornata ordinaria (settembre). Nè l'autunno sarebbe stagione adatta per la nostra riunione. Ciò avvertito, e pure considerato come alla convenienza ed utilità di tenere esattamente informati i soci intorno alle condizioni della Società possa sopperire la pubblicazione del Bullettino sociale ora regolarmente riattivata; l'onorevole consigliere propone di differire sino al novembre la prossima convocazione generale.

La proposta è approvata.

— Esaurita la trattazione degli oggetti all'ordine del giorno, il Presidente interpella se qualche consigliere avesse altre proposte a fare.

Della Savia raccomanda di provocare dichiarazioni da coloro che, secondo il rapporto della Presidenza, furono ultimamente invitati ad aggregarsi all'Associazione.

La raccomandazione è accettata.

L'adunanza è sciolta senza prescrizione del giorno per la seduta successiva, perlocchè ne è dal Consiglio espressamente deferità facoltà alla Presidenza.

MORGANTE, segr.

MEMORIE, CORRISPONDENZE E NOTIZIE DIVERSE.

INTORNO

AD ALCUNI PARASSITI DELLA TIGNÒLA DELL'UVA,

NOTA

del socio dott. Alberto LEVI.

Mentre le cronache viticole riboccano di lamenti per la comparsa di nuovi flagelli, di nuove crittogame, di nuovi insetti infesti alla vite, reputo buona ventura di poter fare eccezione alla regola generale, coll'annunziare alla mia volta una lieta notizia.

Esaminando nell'agosto e nel settembre dell'anno passato le larve già mature dell' ultima generazione della tignòla dell' uva *(cochylis omphaciella o roserana)* che andavano devastando in questa provincia le poche uve preservate dalla crittogama, credetti osservare in gran numero di esse larve un insolito malore di cui ignoravo la causa, e che si manifestava nei movimenti ora più lenti e svogliati ora più irrequieti del bruco, in certe contrazioni convulsive delle sue membra, nel suo intristire e dimagrare nel momento in cui avrebbe dovuto raggiungere il massimo sviluppo, nella difficoltà di emettere le ultime feccie, e di incrisalidare. Esaminando più tardi le crisalidi, mi avvidi che parecchi bruchi erano bensì pervenuti ad imbozzolarsi, vale a dire ad involgersi nell'involucro di materia legnosa agglutinata colla propria bava e tappezzata internamente da un sottilissimo strato di seta, che tiene loro vece di bozzolo; ma erano poco appresso periti entro lo stesso involucro prima di subire la metamorfosi. Altri, trasformatisi già in ninfa, si erano poi disciolti in una fetida poltiglia nerastra, che presentava tutti i caratteri del *negrone* delle crisalidi del baco da seta. Altri finalmente si trovavano in istato di crisalidi mummificate, coperte da un pulviscolo bianco, che, esaminato al microscopio, offriva una grande rassomiglianza colle sporule della *Botrytis Bassiana*.

Codesti fatti avvaloravano la supposizione che i fonomeni da me osservati si riferissero a qualche causa morbosa generale, ad una specie di epidemia che avesse côlto le larve della tignòla nell'ultimo stadio della loro esistenza. La mortalità di esse larve nel momento prossimo all' incrisalidare, il negrone delle crisalidi, la loro mummificazione causata dalla mucedinea che attraverso i visceri della crisalide si faceva strada fino sulla cute, avrebbero infatti trovato soddisfacente spiegazione nelle sfavorevoli condizioni meteorologiche, nella costante umidità, nelle pioggie continuate che si succedettero durante l'estate e perdurarono in autunno e nell'inverno con brevissimi intervalli.

Ma gli stessi bozzoli non racchiudenti nè ninfe morte, nè la poltiglia del negrone, nè le mummie del calcino, contenevano crisalidi, le quali in gran parte non presentavano i caratteri normali delle crisalidi sane. Avevano quelle una tinta più fosca, o rosso-cupa, dell'ordinario, una macchia estesa bruno-nerastra alla estremità più dilatata del corpo corrispondente al capo e al corsaletto della farfalla; la pelle non levigata come al solito, ma più o meno raggrinzata od increspata. Compresse leggermente fra le dita, non reagivano come di solito avviene, non davano segni manifesti di sensibilità, nè riprendevano colla consueta elasticità la forma primiera. Traguardate opponendole alla luce, presentavano l'estremità appuntita, ossia i tre ultimi anelli traslucidi, come se fossero vuoti internamente. Quivi la buccia era fragilissima, spezzandosi al minimo urto, alla minima pressione. Staccata codesta parte della buccia, si vedeva dal resto dell' involucro della crisalide fare capolino l'estremità posteriore di un vermicciattolo biancastro, apode, composto di dodici anella, acuminato alla estremità posteriore e ottuso alla estremità opposta contenente la cavità buccale, e nel cui addome si vedeva per trasparenza il canale digerente ancora ingombro di alimenti. Codesto vermicciattolo, molle, lentissimo nei suoi movimenti, trasuda dal corpo una sostanza viscosa che lo fa aderire a tutti gli oggetti con cui viene messo a contatto, e quantunque di apparenza esilissimo per la materia molle di cui è composto, presenta invece una resistenza incredibile ad ogni maltrattamento, ed una vitalità a tutta prova. (1)

(1) La vitalità di questo verme è veramente sorprendente. Basti dire che non vale ad ucciderlo nè l'immergerlo nell'etere solforico, nè lo spalmarlo con lacca o gomma. Bagnatine alcuni individui nell'etere e poi appiccicati alla carta mediante gomma, seguitarono ad emettere stentatamente i propri escrementi e riescirono per ben tre volte a staccarsi dalla gomma in cui si trovavano avvolti e ad allontanarsi dal

Mi avvidi allora che si trattava, nè più nè meno, di un parassito della tignòla dell'uva, di uno di quegl'insetti *entomofagi* che la natura ha preordinati per infrenare la eccessiva moltiplicazione degl'insetti *fitofagi*.

Il vermicciattolo abbandonato a sè stesso, anche dopo svestito, per opera dell'indiscreto osservatore, della mentita spoglia sotto cui era nato e cresciuto a spese del suo malcapitato albergatore, prosegue il suo sviluppo e compie le sue evoluzioni al modo stesso come avrebbe fatto sotto l'involucro della crisalide. Esso emette, talvolta anche dopo lunghi stenti e molti sforzi, le feccie abbondanti raccolte nel suo corpo e che si vedono per trasparenza attraverso il suo addome. Codeste feccie verdastre, fintanto che stanno racchiuse nello stomaco, prendono all' uscita un colore rossastro, indi nerastro, e stanno talvolta lungamente appiccicate all'orifizio di emissione, prima che l'insetto giunga a liberarsene. (1) Il verme si vuota in brevi giorni di tutte le materie raccolte nel suo stomaco; trasuda quindi una materia che al contatto dell'aria rassoda e gli viene formando intorno, in alcune specie (genere *Chelonus* ecc.), un involucro di seta fina biancastro e trasparente, in altre (genere *Cryptus* ecc.) una sorta di bozzolino più fitto ed opaco, di grana più o meno grossa e di un tessuto più o meno ruvido, entro il quale compie la metamorfosi in circa dieci giorni, e da cui escirà

posto dove mi lusingavo di averli fissati. Anche la metamorfosi segue il suo corso e si compie a dispetto degli stessi artificî usati per arrestarla a mezzo il cammino. Durante questo processo, mentre la ninfa aveva appena i rudimenti delle membra dell'insetto perfetto, tutto il corpo e le appendici bianche e di colore rossastro i soli occhi composti, trattata coll'etere solforico a appiccicata poi con gomma alla carta, sembrò morta, nè più si mosse, ma seguitò pur tuttavia a svilupparsi ad insetto perfetto, prendendo il colore normale nerastro appartenente alla sua specie e compiendo lo sviluppo regolare di tutte le sue membra.

(1) Si pretende che le larve degl'Imenotteri *entomofagi* e *aculeati* manchino di ano. Il loro tubo intestinale consisterebbe unicamente in una specie di stomaco in forma di sacco chiuso o cieco alla estremità posteriore, il quale non avrebbe alcuna comunicazione coll'intestino retto in cui sboccano i vasi renali o malpighiani; in guisa che allo stato di larva non potrebbe avere luogo alcuna secrezione escrementizia. Soltanto al momento della trasformazione in crisalide, la larva emetterebbe dalla bocca un residuo relativamente piccolo di materie non digerite, accumulate nel fondo dello stomaco; e poco dopo si stabilirebbe la comunicazione esistente presso l'insetto perfetto fra l'intestino e lo stomaco, mediante la muta o il cambiamento della membrana interna di quest'ultimo. (Vedi *Handbuch der Zoologie* von PETERS, CARUS e GERSTAECKER, tomo II, *Arthropoda*, pag. 188.)

dopo altri dieci a quindici giorni allo stato d'insetto perfetto, in sembianza di vaga e snella vespicciuola.

Codeste prime osservazioni m' invogliarono a seguire lo sviluppo spontaneo di quei parassiti in quelle fra le crisalidi a me occorse, i cui caratteri esterni anormali facevano presupporre la presenza di quegli ospiti spietati; allo scopo di vedere il modo e il tempo della loro spontanea uscita dall' involucro della crisalide, di sapere a quali famiglie, generi, specie e varietà essi appartenessero, e di verificare in quale proporzione si trovassero le crisalidi invase dal parassito e quelle immuni da codesto ospite.

La mia impazienza non fu condannata ad attendere lungamente.

Dalle molte crisalidi raccolte in novembre e dicembre e conservate in una stanza riscaldata fra gli 11° e i 12° R., incominciarono a sbucare i primi parassiti già col principio di febbraio. Erano, come dissi, vaghe e vispe vespicciuole, della lunghezza di 5 a 9 millimetri, di svariato colore, nero, giallo, fulvo, rosso mattone o castagno, più o meno inquinate con macchie o fascie grigie, biancastre, o giallastre, con torace piano o gibboso, con addome sessile o peduncolato, più o meno depresso o compresso, con succhiello più o meno sporgente, con ale diafane più o meno leggermente affumicate, con antenne più o meno lunghe, filiformi o setacee e vibranti incessantemente. Fra queste vespicciuole appartenenti a tanti generi diversi, era un continuo movimento, un affaccendarsi, un agitarsi senza posa, un salire e discendere, uno svolazzare e scivolare qua e là entro il vaso di vetro e sulle sdrucciolevoli pareti dove stavano prigioni; uno scorrazzare dei maschi intorno alle femmine, un fuggire di quest' ultime e ricusarsi al connubio; seguìto da più o meno brevi intervalli di riposo, in cui così i maschi come le femminè, ripiegata all' insù la parte posteriore del corpo flessibilissimo, stroppicciavansi, o, se mi si permetta l'espressione, pettinavansi colle zampe l'addome e le ale, contorcendo in mille guise il capo, i palpi e le antenne, senza che queste ultime smettessero neppure un istante le loro vibrazioni.

Appartengono codesti insetti all' ordine degl' *Imenotteri,* ed alla numerosa famiglia degl' *Icneumonidi,* la cui missione provvidenziale nell' ordine della natura è quella di impedire la propagazione indefinita di una folla di insetti; di contenere entro certi limiti la moltiplicazione delle specie nocive alla vegetazione.

Gl' Icneumonidi, le cui femmine sono sempre fornite di succhiello *(terebra)* facente il doppio ufficio di stiletto e di organo ovipositore,

ora nascosto, ora più o meno sporgente dalla estremità dell'addome, del quale costituisce un prolungamento situato nella stessa dirittura, depongono le uova nel corpo delle larve e delle crisalidi della specie prediletta. (1) Da ogni uovo deposto nasce un piccolo vermicciattolo apode, il quale da principio si nutre unicamente del sangue e della sostanza adiposa della larva che abita, rispettandone scrupolosamente i visceri principali. La larva così *icneumonizzata*, soffre, dimagra, intristisce, ma può vivere ancora abbastanza tempo per compiere le fasi della sua esistenza e convertirsi in crisalide. Dopo la metamorfosi o trasformazione di quest' ultima, il verme parassita, cresciuto di età e di appetito, divora tutto; e più non rimane sotto la buccia della crisalide che lo stesso verme maturo. Questo allora si vuota il corpo degli avanzi degli alimenti non assimilati raccolti nel suo stomaco, e si circonda entro lo stesso involucro della crisalide o presso a questo involucro in alcune specie, di una sorta di bozzolo sottilissimo di seta, che ho ragione di credere non tessuto sul fare dei bozzoli della maggior parte degli insetti, ma bensì trasudato dal corpo dello stesso verme. Quindi si trasmuta in ninfa, e ne esce dopo alcuni giorni l'insetto perfetto, dopo avere traforato il bozzolino e l'esterno involucro della crisalide in cui questo bozzolino è racchiuso fra il terzo e il sesto anello ventrale o sotto al corsaletto, lasciandovi un buco di forma irregolare, che non è possibile di confondere con quella fessura uniforme che nell'uscire dal proprio involucro di crisalidi fanno le farfalle della tignòla dell' uva, ed in generale quelle di tutti i lepidotteri, le quali sortono sempre dalla estremità anteriore dell'involucro, che si fende lungo la linea mediana dorsale della porzione corrispondente al corsaletto, aprendosi ed allargandosi a quella estremità senza che l'involucro si presenti, come nel caso nostro, forato. Si ritiene che gl' Icneumonidi depongano dalle 60 alle 80 uova, e in media almeno 50.

Vedesi da ciò, quale limitazione possa portare codesto insetto alla moltiplicazione di quelli cui serve da parassito! Nell'inverno ora spirato

(1) L'istinto degl' Icneumonidi nella scelta dei propri ospiti è veramente ammirabile. Questa scelta, indipendentemente dalle inesplicabili preferenze per certe famiglie, certi generi e certe specie, è determinata principalmente dalla grandezza delle larve che quegli ospiti dovranno alimentare. Avviene quindi che le uova d' insetti e le piccole larve non sieno prescelte che dalle piccole specie di parassiti, i quali depongono un solo uovo in ciascheduno di questi piccoli ospiti; mentre le larve più grandi servono ad ospitare, ora poche uova delle specie più grandi di parassiti, ed ora molte uova delle specie più piccole.

le crisalidi della tignòla dell' uva che trovai *icneumonizzate* in questa provincia, dove ne raccolsi qua e là un buon numero per le mie osservazioni, ascendevano dal 50 al 60 per cento; mentre quelle affette da altre cause morbose (morte prematura del bruco per flaccidezza, negrone delle crisalidi, e calcino delle larve e delle crisalidi) non sorpassavano in complesso l' 8 per cento!

Da queste osservazioni risulta, che la tignòla dell' uva, già più che dimezzata dai parassiti fino dall'autunno decorso, ne troverà nella prossima stagione un numero assai maggiore di quanto occorrerebbe per icneumonizzarne tutte le larve. L' anno appresso la tignòla comparirà quindi in numero assai ristretto, limitandosi alla progenie dei pochi individui campati dalla strage generale; mentre gl' Icneumonidi, suoi parassiti, saranno in numero infinito. Allora l'equilibrio fra la specie fitofaga ed entomofaga, rotto per un istante, si ristabilirà nuovamente; gl' Icneumonidi, cioè, periranno a migliaia senza aver potuto assicurare il collocamento e la conservazione della propria progenie, e le tignòle superstiti, non trovando l'anno appresso i loro parassiti in numero corrispondente, riprenderanno a moltiplicarsi a dismisura; finchè l'equilibrio nuovamente turbato, troverà le solite vie per nuovamente ristabilirsi.

Tutti i parassiti da me raccolti nelle crisalidi della tignòla dell' uva (1) appartengono, come dissi, all'ordine *Hymenoptera*, al gruppo *Entomophaga*, alla famiglia *Ichneumonidae* e per la maggior parte alla tribù delle *Icneumonine*, ed ai generi *Pimpla*, *Cryptus* e *Hemiteles*, e nella minor parte alla tribù delle *Braconine* ed al genere *Chelonus*. (2) La determinazione delle singole specie e varietà resta tuttavia da farsi, ed è impresa che richiede il concorso di valenti specialisti e di ricche collezioni che qui mancano affatto. (3)

Per quanto concerne i costumi di questi parassiti, mi limiterò a riferire brevemente le poche osservazioni più importanti da me fatte nel

(1) Di altri parassiti che non vivono entro le larve e crisalidi della tignòla, ma che si nutrono specialmente delle sue crisalidi e che appartengono ad altri ordini di insetti, discorrerò in altra occasione.

(2) Fra i parassiti della tignòla da me raccolti, il maggior numero appartiene al genere *Pimpla;* uno solo al genere *Chelonus*.

(3) Anche nella determinazione dei generi fui sussidiato, per cortese intercessione del chiarissimo sig. prof. Federico Haberlandt, dall'egregio sig. dott. Roggenhofer, conservatore dell'i. r. Museo zoologico di Vienna. Ad entrambi rivolgo i miei più sentiti ringraziamenti per il benevolo appoggio che mi prestarono in questa occasione.

breve periodo in cui mi fu dato di occuparmene. Osservandoli assai di frequente sì di giorno che di notte, mi avvenne per ben due volte, più fortunato sotto questo rispetto del celebre Icneumonologista Gravenhorst, (1) di vedere una femmina del genere *Hemiteles* (la più lasciva fra quante ebbi occasione d'incontrare) nell'atto di accoppiamento; ed un'altra volta ebbi altresì la fortuna di potere seguire una femmina dello stesso genere *Hemiteles* nell'atto in cui deponeva le uova in una crisalide della tignòla dell'uva nella quale teneva infitto il succhiello.

Sono entrambo atti fisiologici della massima importanza, e assai interessanti e curiosi ad osservarsi negl'insetti della famiglia degl'Icneumonidi.

Nell'atto della copula, il maschio, dopo avere scorrazzato a lungo intorno alla femmina, le salta ad un tratto sul dorso ed afferratala colle sue zampe, la tiene stretta nei voluttuosi amplessi. Mentre quest'ultima, sorpresa, si dibatte ancora sotto alle strette e tenta sfuggirgli, il maschio ricurva con straordinaria agilità e prestezza il suo addome flessibile, ed evitando quasi per miracolo il pungente succhiello sporgente alla estremità dell'addome della sua compagna, introduce l'estremità del proprio corpo adunco, munita di due uncini fra cui sporge il pene, in una apertura o fessura esistente fra il penultimo e l'ultimo segmento ventrale, dove sembrano trovarsi gli organi genitali della femmina e dove ha origine il succhiello. (2) Introdotto il pene, il maschio rallenta le strette, discende lentamente dal dorso della fem-

(1) Gravenhorst asserisce non essere riuscito a vedere la copula degl'Icneumonidi, quantunque ne avesse osservati in istato libero forse 100 mila individui, e quantunque avesse fatto ogni sforzo pel corso di trenta anni per poterli cogliere nell'atto dell'accoppiamento. (*Ichneumonologia Europaea;* pars I, pag. 98.)

(2) Il succhiello nella femmina del genere *Hemiteles*, il solo che ebbi campo di osservare attentamente, consta di un canale interno, specie di ovidotto cilindrico e tubulare che fa capo nello stiletto appuntato corneo e rossigno, e di due mezzi tubi in forma di otto imbuti incastrati gli uni negli altri colla estremità più stretta, i quali ricuoprono l'ovidotto suddetto, gli danno apparenza e virtù di succhiello e facilitano le sue contrazioni nell'atto della deposizione delle uova. Codesto organo, così costituito di tre pezzi, che apparentemente ne formano uno solo, sorge da una specie di rigonfiamento o borsa triangolare sporgente sotto al penultimo segmento ventrale, e scorre in una incavatura situata sotto al successivo, ossia sotto all'ultimo segmento ventrale, e giunto alla estremità del corpo, trova due guaine o foderi, che vi hanno origine, lisce internamente e all'esterno per lo più munite di peli o setole e di uncinetti alla estremità, le quali servono a ricoprirlo ai lati o superiormente ed inferiormente, secondo i diversi generi, e in grazia a cui il succhiello presenta di regola un colorito bruno nerastro e un'apparenza muscolare o carnosa.

mina e rimanendo a lei congiunto cogli organi sessuali, volge il corpo nella stessa linea e il capo in direzione opposta a quella della sua compagna, ed incomincia a battere le ali rapidamente e a brevi intervalli, come fanno durante la copula i farfallini dei lepidotteri e fra altri quelli del bombice del gelso. Contai fino a quattordici di queste battute di seguito; dopo di che gl' individui accoppiati rimangono immobili per alcuni secondi; poi ad un tratto si staccano o disappajano, il maschio per correre incontro a nuovi amori, e la femmina rimanendo ferma sul posto per pettinarsi, con maggiore diligenza del solito, l'addome, le ali e le antenne, arruffati dagli amplessi e dalle strette del maschio. Nello spazio di un' ora vidi la medesima femmina riaccoppiarsi non saprei dire se collo stesso o con un altro maschio.

Non è meno curioso e singolare l'atto della deposizione delle uova. In questa laboriosa operazione, la femmina, dopo avere presa una posizione ben salda e orizzontale, fissando solidamente le unghie adunche delle sue zampe su qualche oggetto sottostante, ripiega il peduncolo flessibile del suo addome, in guisa che quest'ultimo venga a formare un angolo retto col torace; solleva le valve o guaine che, secondo la diversità dei generi, circondano ad ambo i lati o ricoprono superiormente e inferiormente la porzione sporgente del succhiello, e ne introduce o spinge prima la sola punta, poi a poco a poco anche il resto, nel corpo della larva o crisalide in cui vuole deporre le proprie uova. Ciò fatto, rimane immobile anche colle antenne per un tempo più o meno lungo; di quando in quando mediante lente contrazioni ritira una parte del succhiello fuori del corpo della sua vittima, poi ve lo ricaccia nuovamente fino alla base. Così rimane la femmina alternando codesti moti parziali del succhiello, codeste contrazioni dell' ovidotto per lungo tempo; finchè tutto ad un tratto ritira il succhiello dal corpo del paziente, abbassa le guaine per ricoprirlo, distende l'addome, vibra le antenne, scuote le ali e dispiegato il volo ritorna a scorrazzare e correre come prima. Ebbi la pazienza di osservare codesto atto pel corso di un' ora e mezza, nella lusinga di poter vedere la estrazione del succhiello, di cui ignoravo allora la precisa forma; ma invano, perchè, allontanatomi per un istante, trovai al mio ritorno il succhiello già rientrato nel fodero e l'insetto in punto di partirsene.

Il fatto oggidì verificato della presenza di *Imenotteri* parassiti nelle larve e crisalidi della tignòla dell'uva, non interessa unicamente il naturalista, l'entomologo di professione. Esso interessa egualmente il viticultore per l'influenza che può esercitare sulle pratiche usate per

preservare le vigne dal flagello della *cochylis*, ed è sotto questo punto di vista, che, quantunque novizio nelle discipline entomologiche, ho creduto opportuno e profittevole e non punto estraneo alla mia professione di agricoltore, di occuparmene con particolare interesse. Chi non vede infatti che la presenza di codesti parassiti deve di necessità modificare essenzialmente i mezzi di distruzione suggeriti dalla scienza e più o meno seguiti dalla pratica per combattere la tignòla dell'uva allo stato di larva e crisalide, e preservare le vigne dalle gravissime devastazioni che per opera sua si lamentano nei principali paesi viticoli di Europa? (1)

Passiamo brevemente in rassegna codesti mezzi di distruzione, prescindendo da quelli usati contro all'insetto perfetto mediante fuochi notturni o lumicini nuotanti entro piatti spalmati d'olio o ripieni d'acqua per servire di esca o di richiamo alle farfalle, le quali svolazzandovi intorno, attratte ed accecate dal bagliore, vi trovano in gran numero la morte o bruciate od annegate. I mezzi proposti dagli entomologisti, e applicati dai più diligenti viticultori per combattere la tignòla allo stato di larva e di crisalide, si possono riassumere in questi principali espedienti:

1.° Nella conservazione e moltiplicazione degli uccelli insettivori mediante l'opportuno collocamento di nidi artificiali, in sostituzione degli alberi annosi che sono proscritti dalle vigne; sendochè gli uccelli, sia pigliando a volo le farfalle, sia scuotendo col becco le foglie e i teneri rampolli della vite per farne cadere le larve e pigliandole di balzo mentre stanno ancora sospese nell'aria al filo emesso per calarsi a terra, ne distruggono certamente un numero considerevole.

2.° Nell'uccidere le larve della prima generazione quando stanno principiando la loro opera di distruzione, vale a dire quando stanno divorando le bocce dei fiori di cui si circondano avviluppandole colla loro bava, col cercare le stesse larve nel mezzo della loro ragnatela e tagliarle in due parti con piccole forbici d'acciaio finamente appuntate, in guisa da recare ai fiori ancora intatti che vi stanno d'appresso, il minor danno possibile. Codesto espediente è certamente il più delicato, ma ad un tempo il più efficace di tutti, perchè, ogni volta che sia praticato con diligenza e da mani esperimentate, il danno recato ai fiori non sorpassa di certo il due per cento, e se ne ottiene la di-

(1) Vedi in proposito: *Il tarlo o la tignòla dell'uva; studi ed osservazioni*, dell'Autore, nel Bullettino dell'Associazione agraria Friulana, Vol. XIV (1869).

struzione di un gran numero di larve prima che abbiano raggiunto il loro maggiore sviluppo e compìta la devastazione dei fiori, impedendo in pari tempo la loro moltiplicazione, che riescirebbe più tardi assai funesta, sendochè ogni femmina uccisa avrebbe dato vita a un gran numero di larve della successiva generazione. (1)

3.° Nella raccolta e nello schiacciamento degli acini bacati, in cui stanno nascoste le larve della ultima generazione, prima che abbiano raggiunta la maturità e si sieno disposte alla metamorfosi, abbandonando gli stessi acini e rifuggendosi nelle screpolature della corteccia del vecchio tronco, o nelle fessure dei pali di sostegno, o sotto la legatura dei vimini, o nei seni formati dalle biforcazioni dei tralci della vite, per incrisalidarvi. Questo espediente però è il meno efficace di tutti, perchè non tutti gli acini bacati racchiudono ancora la larva, la quale spesso li abbandona ancorchè pieni di polpa e di succhio per passare in altri acini illesi, o in altri grappoli vicini, o per rifuggirsi in quei nascondigli dove subirà le sue metamorfosi e dove svernerà allo stato di crisalide. Vuolsi però avvertire che la raccolta collo schiacciamento degli acini bacati giova se non altro a sostituire in certa guisa la mondatura delle uve, che dovrebbe praticarsi generalmente all'atto della vendemmia, impedisce il propagarsi delle muffe e dell'umidità ai grani ancora illesi, e previene quindi gli effetti di quelle vendemmie e ammostature poco accurate, le quali cagionano l'inacidire dei vini appena fatti, che si lamenta spesso nei luoghi dove la tignòla abbonda ed è negletta la rimondatura delle uve.

4.° Nella raccolta e distruzione delle crisalidi, che si pratica ad autunno avanzato e nel verno, raschiando la vecchia corteccia screpolata della vite dove quelle annidano di preferenza, e bruciadone tutta la raschiatura raccolta; distaccando e bruciando del pari i vecchi legami di vimini, o di paglia, o di altri materiali, rimondando i ripostigli esistenti nelle anse formate dalle ripiegature e biforcazioni dei tralci fruttiferi, nonchè i pali di sostegno che vanno all'uopo intonacati con latte od acqua di calce, o scaldati al forno, o spalmati con petrolio o catrame liquido (di gas), o scottati con acqua bollente. Questo espe-

(1) Il sig. dott. A. de Reggia, in un articolo pubblicato quattro o cinque anni or sono nel *Giornale della Società orticultrice* di Bolzano, asserisce che ogni farfalla della prima generazione della tignòla o tarlo dell'uva deponga circa 2000 uova di colore bianco lucente. Senza volere assumere la responsabilità della esattezza di quella enorme cifra, dobbiamo ad ogni modo ammettere che la prolificità di codeste farfalle eguagli per lo meno quella degli altri lepidotteri dello stesso genere.

diente è il più raccomandato, ed è senza dubbio efficace per distruggere le crisalidi, ma presenta non poche difficoltà di esecuzione ed un dispendio non indifferente.

Ora fra questi quattro espedienti, i primi due sono di loro natura preventivi, perchè tendono a preservare almeno in gran parte le uve dell'annata dalle devastazioni della tignòla; i due ultimi invece non si possono applicare che quando il male è già quasi compiuto, non giovano quindi che per l'anno successivo, senza però diminuire il danno dell'annata presente.

Il maggiore rimprovero però che si possa fare a questi ultimi. è quello di confondere gli amici coi nemici, di mettere in un solo fascio e di combattere senza criterio e senza distinzione l'insetto fitofago, il solo che vorremmo realmente annientare, e l'insetto entomofago, il migliore nostro alleato, il più fido fra i nostri ausiliari, il ministro più sicuro della nostra vendetta, della guerra da noi bandita contro la *cochylis!* Imperocchè schiacciando negli acini bacati le larve quasi mature, abbruciando o scottando nell'autunno o nell' inverno le crisalidi, noi uccidiamo indistintamente la tignòla dell'uva e il parassito provvidenziale, nascosto in tanto numero sotto le spoglie delle larve e crisalidi della stessa tignòla; noi rompiamo, senza neppure avvedercene, l'equilibrio mirabile prestabilito dalla stessa natura col far sorgere presso alla specie fitofaga, la specie entomofaga, presso al parassito dell'uva, il parassito di questo stesso infesto parassito; ed ogni perturbazione nell'ordine cosmico di cui la nostra cecità od ignoranza ci rendono complici o autori, torna immancabilmente e per lunga serie d'anni in nostro danno e in nostro disdoro! (1)

(1) Parerebbe a prima vista che questo stesso rimprovero si potesse fare anche al secondo espediente, che consiste nell'uccidere le larve della prima generazione nelle bocce dei fiori. Ma dappoichè nei ripetuti allevamenti da me praticati negli anni scorsi di bruchi della prima generazione, non mi accadde mai di vedere sortire dalle crisalidi altro che le farfalle della medesima specie, e mai altri insetti appartenenti a diversi ordini e famiglie; e dappoichè mi avvidi quest' anno che gl' Icneumonidi parassiti della tignòla nacquero cinque a sei settimane almeno prima delle farfalle della stessa tignòla; il che farebbe supporre che codesti parassiti abbiano più di un' annua generazione, che la prima di tali generazioni sia destinata a vivere in altri insetti più precoci della tignòla e l'ultima generazione soltanto nella ultima della stessa tignòla per ragioni di contemporaneità; così mi parrebbe di potere verisimilmente ritenere, che le larve della prima generazione non soggiacciano agli Icneumonidi, e di potere quindi raccomandare quel secondo espediente come del tutto innocuo ai parassiti di cui è fatta parola.

Converrà quindi proscrivere l'uso inconsiderato di quei due spedienti che io stesso praticai pel corso di cinque anni consecutivi, prima che la riconosciuta presenza dei parassiti della tignola dell' uva, dischiudendomi una nuova pagina del libro sempre nuovo e sempre interessante della natura, me ne avesse disvelati i pericoli e gl' inconvenienti.

Se non che, giunti a questo punto, mi sento obbiettare da più parti:

Ammesso, come voi dite, che per effetto di provvidenziale disposizione, le specie entomofaghe si moltiplichino unicamente fino al punto di ristabilire l'equilibrio colle specie fitofaghe, per indi ridursi esse pure alla misura normale, quando per la diminuzione delle prime venga a mancare alle seconde il substrato della loro esistenza da parassiti; ed ammesso del pari che col decrescere di queste ultime, le prime alla loro volta lasciate imperturbate nuovamente moltiplichino; si potrà fin d'ora prevedere il giorno in cui la tignòla dell'uva riapparirà numerosa minacciando di bel nuovo le nostre vigne. Ciò posto, perchè interdirci ora per allora l'impiego di quei due mezzi di distruzione che voi stesso praticaste vantaggiosamente pel corso di più anni, senza offerirci in compenso qualche altro espediente altrettanto efficace e nel tempo stesso immune dagl' inconvenienti giustamente imputati agli altri due?

L'obbiezione è piuttosto speciosa che fondata; imperocchè il pericolo e il danno degli espedienti oggi riprovati, risulta appunto dalla presenza degl' Icneumonidi nelle larve e crisalidi della tignòla dell'uva, e dalla proporzione preponderante delle crisalidi icneumonizzate in confronto delle crisalidi immuni da parassiti; e l'avere riconosciuta l'esistenza e disvelata la presenza di questi benefici parassiti che sorgono a mille per liberare le nostre vigne da quegl' insetti funesti, non involve la presunzione nè include l'obbligo di trovare e proporre un nuovo espediente artificiale per combattere, indipendentemente da quei parassiti e senza turbare l'opera riparatrice di questi ultimi, la moltiplicazione della *cochylis*.

Se non che da cosa nasce cosa, ed ogni velo tolto ai segreti della natura, fa cadere altri veli e dischiude nuovi orizzonti.

E perchè, tenendo conto dell'intervallo che corre fra l'uscita del parassito, divenuto insetto perfetto, dalle mentite spoglie sotto cui aveva compìto le altre fasi della sua esistenza, e l' uscita della farfalla della tignòla dal proprio involucro di crisalide, non sarà egli possibile di distruggere la tignòla prima dello sfarfallamento, senza incorrere nel pericolo di uccidere in sua vece l' Icneumonide nascosto sotto il di lei

indumento di crisalide? O perchè, seguendo le orme che il celebre Audouin impresse colle sue ricerche sulla *pirale* della vite, (1) non troveremo anche per la tignòla, nelle uova deposte, quando pel cangiamento di colore derivante dal progressivo sviluppo dell'embrione, si siano, com' è probabile, rese più visibili e quindi più facili a rinvenire ed a schiacciare, un mezzo di distruzione altrettanto efficace e sicuro contro il comune nemico, quanto innocuo ai nostri ausiliari, i parassiti della famiglia degl' Icneumonidi?

A me basti per ora avere dimostrato il bisogno di queste nuove ricerche, e additato la via per raggiungere più facilmente e più sicuramente lo scopo. Vi si accingano animosi i viticultori dei paesi più bersagliati da quella calamità, e arriveremo indubbiamente a trovare il mezzo di coadjuvare l'opera riparatrice dei parassiti, diminuendo sensibilmente i danni che la tignòla dell'uva arreca da tanti anni ed in sì vasta estensione di paese alla già tanto bersagliata viticoltura.

Villanova di Farra, nel marzo 1873.

(1) *Histoire des Insectes nuisibles à la Vigne et particulièrement de la Pyrale* ecc. par Victor Audouin; Paris, 1842.

DELL' *EUCALYPTUS GLOBULUS*,

NOTA

del socio Sig. Alessandro DELLA SAVIA.

Nella primavera dell'anno 1870 il Ministero di agricoltura, industria e commercio fece parte anche alla nostra Associazione delle sementi di una preziosa pianta, originaria dell'Australia, l'*Eucalyptus globulus* (Blue-Gum della Tasmania). (1)

Nella nota che accompagnava le dette sementi erano segnalate principalmente le seguenti proprietà dell'*Eucalyptus globulus:* " È un albero gigantesco e sempre-verde dell'Australia .... diffuso in estese proporzioni per i campi, combatte e neutralizza la mal aria con le emanazioni aromatiche delle sue foglie .... il suo legno, forte ed incorruttibile per la densità delle fibre, conviene per costruzioni civili e navali, per lavori marittimi e palafitte; è ricercato per farne mobiglie; ed è eccellente come combustibile .... Lo sviluppo di questo *Eucalyptus* è così rapido, che, ove in buone condizioni, nell'anno in cui si pianta, cresce da 40 a 50 centimetri al mese; però al secondo anno lo sviluppo in altezza si modera, e cresce in grossezza. E prende col tempo dimensioni così straordinarie, che la sua cima si eleva comunemente a 70 metri, e a volte oltrepassa i 100. „

Tra i vari soci favoriti in quella occasione lo fui anch'io di poche sementi, che si seminarono nel giardino del conte Francesco Caiselli a Percotto, dove attualmente se ne possiedono sette piante, una delle quali lasciata in terra, ma rivestita in autunno d'un casottino di canne, raggiunge ora l'altezza di oltre 5 metri: altre sei minori poste in vaso, si portarono a coperto.

Comechè poco dilettante di botanica, poichè non ebbi mai tempo nè opportunità di occuparmene, io avea quasi dimenticato e le sementi e le piante dell'*Eucalyptus,* quando nel passato autunno un articolo intitolato: *Notizie sull'Eucalyptus globulus e le sue proprietà,* che lessi nel n° 21 del 15 novembre 1872 del *Giornale di agricoltura* diretto dal

(1) *Bullettino,* vol. XV (1870), pag. 202, 229.

chiarissimo prof. Botter di Bologna, destò tutta la mia attenzione e le mie simpatie.

Ed ora sono lieto di offrire succintamente ai lettori del nostro *Bullettino* le nozioni che raccolgo dal ricordato giornale e da altri.

" L'olio che si estrae dalle foglie dell'Eucalyptus possiede molte proprietà medicinali: amministrato in piccole dosi, raddolcisce la sensibilità riflessa della midolla spinale, e con ciò calma la tosse e l'oppressione in un gran numero di malattie polmonari. Per l'azione che esercita sulle mucose il detto olio merita un posto di prim'ordine fra gli agenti anticatarrali; esso fa bene alla micrania, al male di stomaco, agli spasimi della vescica ed è sovratutto efficacissimo contro gli stati morbosi intermittenti ed in modo speciale contro le febbri periodiche dei luoghi paludosi e d'aria nociva. „

L' infusione delle foglie d'Eucalyptus è adottata quale rimedio eminentemente febbrifugo. E il direttore del nostro civico ospitale, cav. Perusini, l'adoperò con successo contro febbri che resistevano all'azione del solfato di chinino.

" L'applicazione delle foglie fresche sulle ferite e sulle piaghe vi esercita una azione disinfettante e cicatrizzante „. Di questa virtù io posso offrire un esempio più speciale e più significante. La donna di servizio in casa Caiselli volendo spingere il manico in una granata nuova, lo batteva fortemente in terra tenendo la granata colle due mani: il manico uscì di traverso e le fece una profonda ferita nel polpaccio del dito pollice. Io trovai la povera donna addolorata e afflitta, poichè incominciava a gonfiarsi la mano e risentiva dolore in tutto il braccio; e trovandomi per caso alcune foglie di Eucalyptus in tasca, le suggerii di applicarne una alla ferita. In meno d'un'ora il dolore era scomparso, ed essa mi benediva dell'eccellente rimedio che le avea dato, il quale continuato per alcuni giorni alternandone l'applicazione con un ammolliente, asciugò la piaga e la guarì in pochi giorni.

" L'acqua distillata di dette foglie è la migliore che si conosca per correggere i cattivi odori della pelle e per conservarla morbida e fresca. „

" L'alcoolato in fine delle dette foglie è pure una preparazione importante, molto benefica tanto se presa internamente, quanto usata esternamente. Difatti il dott. Lorinser, in una sua memoria di cui il *Lyon medicale* d'aprile 1872 dà un sunto, racconta che coll'alcoolato d' Eucalyptus ha completamente guarito 43 casi su 50 di febbri intermittenti contratte sulle rive del Danubio, fra i quali alcuni erano ostinati ed aveano già resistito all'azione del chinino. Questo preparato è

inoltre corroborante e digestivo, ed è balsamico per le piaghe e le ferite, come afferma il dott. Demarquay. „

In seguito a queste notizie io ho tentato in via di esperimento, in una mia minuscola distilleria a Bertiolo, di comporne un liquore.

Ho fatto estrarre da alcune foglie l'essenza aromatica che contengono e comporre un alcoolato dolce, che è riuscito di sapore gradevolissimo e può usarsi come qualunque altro rosolio. Per assicurarmi poi delle sue proprietà igieniche pregai il sullodato cav. Perusini a sperimentarlo nel nostro civico Nosocomio, e ne sto attendendo i risultati.

Da un articolo della illustre Dora d'Istria, riportato dal giornale la *Riforma* del 30 dicembre ult. sc., si raccolgono altre molte particolarità su questa pianta meravigliosa; ma noi ci restringeremo a riportare la seguente :

" Una felice salubrità, dice M. Ferdinando Papillon, è l'appannaggio dei paesi in cui quel vegetale è diffuso. Le emanazioni balsamiche che esala costantemente profumano l'aria e la purificano. I viaggiatori e i medici che ne hanno studiata da vicino l'economia fisiologica, sono convinti che potrebbe essere utilmente impiegato per risanare i paesi paludosi dove la febbre è endemica, non solo modificando l'atmosfera, ma anche disseccandone il suolo e impedendovi lo sviluppo della vegetazione acquatica donde originano i miasmi. „

Il sig. Ernesto Lambert, già ispettore delle foreste ad Algeri, nella particolareggiata relazione delle estese piantagioni di Eucalyptus da lui eseguite in quella Colonia, che si legge nel *Bulletin mensuel de la Société d'acclimatation* (novembre 1872), quantunque non si mostri gran fatto entusiasta di tutte le virtù medicinali che vengono attribuite alle foglie dell' Eucalyptus, conviene però in questa della sua attitudine a purificar l'aria :

" Una delle particolarità più marcate e più felici dell' Eucalyptus è che, per la natura e l'abbondanza delle sue emanazioni aromatiche, per la loro azione sugli insetti microscopici che compongono i miasmi palustri secondo il sig. Gubler e molti altri scienziati, e a mio avviso fors'anco sui gas deleterii, purificando inoltre le acque stagnanti cogli avanzi delle foglie e colle squame della sua scorza, l'Eucalyptus sostiene una parte assai attiva nel risanamento dell'aria e dell'acqua al punto di far scomparire le febbri palustri.

" Si è rimarcato ancora che le cavallette risparmiarono l'Eucalyptus al Senegal quando divoravano perfino la scorza degli altri alberi. „

Anche il celebre giornale *The Lancet* di Londra, nel fascicolo del

23 novembre 1872, riferisce la prevalenza nell'Isola Maurizio delle foglie di Eucalyptus al chinino nella cura delle febbri miasmatiche. Ecco l'articoletto della *Lancetta:*

" La febbre col carattere della mal aria continua a regnare nell'isola Maurizio: il suo estendersi e la sua intensità variando molto secondo la stagione, cioè crescendo col tempo caldo e diminuendo col freddo. Ci vien riferito che l'uso del chinino è stato abbandonato sopra larga scala in favore dell'Eucalyptus globulus, il quale viene considerato da molti, che ne hanno osservato la cura, come un buon sostituto al primo molto dispendioso alcaloide.

" L'isola Maurizio offre sgraziatamente un largo campo per provare le proprietà di questo medicamento, e noi aspettiamo con interesse i risultati di ulteriori esperienze in quell'Isola. Un sol albero esiste ora nel regio giardino botanico; ma il suolo ed il clima dell'isola Maurizio sono molto favorevoli alla produzione dell'Eucalyptus; ed un gran numero di pianticelle viene già prosperando. Le foglie si vendono a 6 pence (60 centes.) l'oncia, ed una infusione di essa è il metodo più popolare di amministrare questo medicamento. „

Se tali e tanti vantaggi può ritrarre la pubblica igiene e la terapeutica medica dall'Eucalyptus, non meno importante sarebbe la sua coltivazione per l'economia sociale come semplice produzione di legname, in un'epoca, come la nostra, in cui il progresso incessante delle industrie richiede tanta grandiosità di coltivazioni ed assorbe tanta parte di combustibile da renderlo scarso ai bisogni ordinari della vita.

Ebbene, l'Eucalyptus è tale pianta che può sopperire a tutte le esigenze e a tutti i bisogni per quanto possano estendersi: posto in favorevoli condizioni cresce 4 o 5 metri all'anno e può raggiungere i 100 metri di altezza sopra 4 di diametro alla base; con queste dimensioni una pianta sola darebbe una massa solida di legname di 418 metri cubici!

" Con una rapidità, dice il citato sig. Lambert, che sta quasi a quella degli altri alberi come la locomitiva ad un carro tirato da buoi, l'Eucalyptus raggiunge in cinque anni la forza delle nostre grandi travi, e in dieci l'altezza delle nostre piante secolari. „

" Parecchi alberi di questi, dicono due membri dell'Istituto di Francia, i signori Decaisne e Naudin (nell'articolo della Dora d'Istria), fornirebbero in pochi anni una quantità di legna adatta a tutti i generi di costruzione. Utilizzati per traversine di ferrovia, produrrebbero, secondo Trottier, 6000 franchi l'ettare. „

La causa di quello sviluppo prodigioso deve essere attribuita alla potenza d'assorbimento dell' Eucalyptus, e alla stessa potenza deve attribuirsi il risanamento dell'aria dei luoghi paludosi. Un'estesa piantagione di questi alberi preziosi avrebbe poi una grande influenza contro i venti e sulla formazione della pioggia.

Si sa infatti che la portata di ogni riparo è esattamente proporzionale alla sua altezza, e che essa si fa sentire ad una distanza eguale a venti volte l'altezza dell'ostacolo. Si può dedurre da ciò che una piantagione simile, se anche non si elevasse a 100 metri come nell'Australia, proteggerebbe una grande estensione di terreni contro l' insistenza e l'azione disseccante dei venti meridionali che producono le lunghe siccità dell'estate.

Sgraziatamente l' Eucalyptus, la cui coltivazione va ora estendendosi in tutto il bacino del mediterraneo, non resiste ai geli invernali del nostro Friuli. Ma non è a disperarsi, che moltiplicandosi le piantagioni nelle isole di Sardegna e di Sicilia, in tutta l' Italia meridionale e lungo le coste del Mediterraneo, e portandole gradatamente più in alto, non possano in non lungo giro di anni adattarsi anche al nostro clima.

Intanto noi ci contenteremo di adornarne i nostri orti e giardini, perocchè l' Eucalyptus è anche una bella pianta ornamentale, e di fruire delle proprietà essenziali, igieniche e balsamiche delle sue foglie, aspettando dal tempo e dalle cure che invochiamo dal Governo per la sua acclimazione, l' inestimabile benefizio della prodigiosa sua produzione legnosa.

SULLA ESPORTAZIONE DEL BESTIAME,

CONSIDERAZIONI

del socio cav. Giacomo COLLOTTA. (1)

I.

Avete desiderato di conoscere il mio pensiero intorno alla controversia che si è accesa di questi giorni fra i propugnatori della libertà di esportare ed i propugnatori della servitù di non esportare dall' Italia il bestiame.

Vecchio liberale ed impenitente, io sto per la libertà.

Di sì fatti litigi, a dir vero, sarebbe mancato ogni pretesto, se la dottrina del libero cambio fosse stata da per tutto rigorosamente applicata. Ma, per un motivo o per un altro, quelle teorie sono diventate come i versetti della Bibbia, che ogni pretucolo di campagna si crede licenziato d'interpretare a suo talento e di adattare a tutti i gusti.

A questo modo non è men libero-cambista il nostro illustre Ferrara, il quale ammette, entro certi limiti, i dazi fiscali, di quanto lo sia il sig. Thiers, che, con lo specioso argomento della *libertà fiscale*, ricaccia la Francia ai tempi beatissimi di Colbert, senza che la Francia, avvezza alle evoluzioni più strepitose, se ne sgomenti.

D'altronde, quando veggo l'Inghilterra, sollecita tanto della indefinita libertà di vendere, coprire con i dazi d'importazione un terzo circa del suo bilancio, e gli Stati Uniti d'America far servire le dogane a strumento della liquidazione degli enormi loro debiti, io comprendo perfettamente coloro che reclamano ora una restrizione, ora un'altra, al libero scambio dei prodotti fra gli Stati.

Notate però che in questo imbroglio dell'affermazione teoretica e della negazione pratica della libertà economica, non entrano soltanto le ragioni fiscali; ma vi entra ancora, e principalmente, una serie di cause, le quali hanno impedito finora, ed impediranno forse per molto

(1) Estr. da alcune lettere indirizzate dall' Autore al Direttore della *Gazzetta di Venezia*.

tempo, che le varie nazioni raggiungano quella somiglianza, o, se meglio vi piace, quella non grande dissomiglianza nei rapporti di civiltà, d'intelligenza, di attitudini, di ricchezza e d'imposte, da legittimare la più ampia e la meno contrastata concorrenza dei rispettivi prodotti.

Se adunque le dogane costituiscono un cespite rilevante ed ambito di rendita per il pubblico erario; se le tariffe daziarie e quelle dei trasporti sono congegnate in modo da creare privilegi ed accordare favori agli uni in pregiudizio degli altri; se in fine esistono certi trattati di commercio e certi sistemi tributari che paiono fatti a bella posta per proteggere le esterne più presto che le industrie interne, non vi meraviglierete, spero, se, accogliendo io pure il principio astratto della libertà dei cambi, faccio le più ampie riserve intorno ai modi varî ed opposti, coi quali si suole e intenderlo e praticarlo.

Ma avverto subito che codeste riserve toccano sostanzialmente alla importazione, perchè io non ho mai approvato e non approvo qual si sia, anche lievissimo, impedimento alla esportazione.

Un governo che impone gabelle, e sieno pur moderate, alla esportazione, è paragonabile a quel proprietario che, in luogo di allargare, di rispianare, e di rassodare le strade che servono ai suoi poderi ed al trasporto delle derrate raccoltevi, le facesse restringere, smuovere, tagliare od altrimenti guastare.

Però l'esportazione del bestiame fu presentata, non tanto sotto l'aspetto dei principî, quanto sotto quello dell'opportunità. Così la questione divenne complessa, come quella che si riannoda ad altre assai gravi questioni, quali sono quella delle forze occorrenti e dei concimi necessari all'industria agricola, e quindi della maggiore o minore produzione del suolo, e della migliore, più abbondante o meno costosa alimentazione.

Ma per giudicare quali effetti abbia potuto o possa in seguito partorire l'esportazione sempre crescente del nostro bestiame, è mestieri in primo luogo conoscere esattamente i fatti e dedurne le conseguenze; è mestieri in secondo luogo esaminare se, supposto un reale e pericoloso perturbamento, sia possibile, e quanto sia possibile, e come sia possibile, che vi provveda l'interesse privato, per poi concludere a favore o contro ogni ingerenza governativa, ed a favore o contro le misure invocate in senso restrittivo della libertà di esportare.

Incomincio dai fatti.

Dal movimento commerciale che si pubblica annualmente dal Mi-

nistero delle finanze ho desunto il valore commerciale del bestiame importato ed esportato nel decennio 1862-1871:

Anno	Valore importato	Valore esportato
1862	milioni 16.087	milioni 14.841
1863	„ 14.931	„ 10.026
1864	„ 14.598	„ 8.466
1865	„ 12.554	„ 8.637
1866	„ 18.420	„ 17.161
1867	„ 13.662	„ 45.332
1868	„ 12.139	„ 32.806
1869	„ 13.317	„ 24.000
1870	„ 8.507	„ 26.689
1871	„ 5.853	„ 59.676

E qui occorre avvertire che a tutto il 1866 si comprendono le importazioni ed esportazioni da e per le provincie soggette ancora al dominio austriaco, e a tutto 1870 quelle da e per la provincia romana, circostanza, come vedremo, di non poco momento.

Abbandonando per ora ogni considerazione su questi valori, richiamo invece la vostra attenzione sulle varie categorie che li compongono, e trovo che la media decennale delle importazioni fu:

per la razza cavallina,	di milioni	5.177
„ bovina	„	6.663
„ ovina	„	0.855
„ suina	„	0.303

E quella delle esportazioni fu:

per la razza cavallina,	di milioni	7.997
„ bovina	„	17.281
„ ovina	„	2.592
„ suina	„	4.075

Ma siccome il valore commerciale non basterebbe, da solo, a dare una idea esatta del modo col quale si è svolta codesta parte del nostro commercio, così rimando alla successiva mia lettera altri particolari sulle entità numeriche come punto di partenza all'esame che mi sono proposto.

II.

Nella mia precedente ho indicato i valori delle esportazioni e delle importazioni in bestiame dal 1862 al 1871, avvertendo che a tutto 1866 vi stanno comprese quelle da e per le provincie che erano ancora soggette all'Austria, e a tutto 1870 quelle da e per la provincia romana.

La media annua di quei valori risulterebbe:

per le importazioni, di milioni	13.005
e per le esportazioni, di milioni	24.747

L' Italia adunque ha esportato più di quanto abbia importato, per un valore di circa 117 milioni.

Trattandosi di valori uffiziali, e quindi moderatissimi, vede ognuno che a quei 117 milioni si può molto ragionevolmente portare un aumento del 50 per cento, con che le maggiori esportazioni salirebbero alla cifra di 160 milioni.

E qui apro una parentesi per ripetere il desiderio più volte e da più parti manifestato, il desiderio cioè, che nella compilazione delle statistiche commerciali si abbandoni il sistema dei valori fissi uffiziali per accogliere l'altro sistema dei valori attuali; altrimenti gli studiosi di cose economiche piglieranno molto sovente dei formidabili granchi a secco. Mi compiaccio anzi che anco il Congresso internazionale di statistica testè tenutosi a Pietroburgo abbia di nuovo riconosciuta la necessità di appiglirsi al valore vero e presente delle merci sdoganate.

Meglio adunque che le cifre di valori ipotetici, valga la indicazione della specie e del numero dei capi di bestiame importato ed esportato per compilare il bilancio di questo commercio.

La media annuale fu, rispetto alle importazioni, di

Cavalli	N.	10,607
Muli	„	2,510
Asini	„	1,180
Bovi e tori	„	7,406
Vacche	„	9,692
Giovenche	„	4,802
Giovenchi e torelli	„	6,962
Vitelli	„	16,993

Capre, capretti, pecore, ecc.	„	32,154
Porci	„	7,606

E rispetto alle esportazioni fu di

Cavalli	N.	1,226
Muli	„	443
Asini	„	365
Bovi e tori	„	38,117
Vacche	„	14,363
Giovenche	„	3,605
Giovenchi e torelli	„	864
Vitelli	„	13,490
Capre, pecore, ecc.	„	94,434
Porci	„	62,644

Ma dalla media annuale suesposta va dedotto tutto ciò che presumibilmente fu esportato ed importato dalle provincie italiane soggette all'Austria dal 1862 al 1866, e tutto ciò che effettivamente fu esportato ed importato dalla provincia romana.

Dalla media generale del commercio con l'Austria aggiungo e sottraggo la differenza risultante dal confronto fra la media del primo con quella del secondo quinquennio, e sottraggo poi del tutto la media generale della provincia romana. In tal guisa avrò molto approssimativamente determinata la reale importanza sì della importazione, come della esportazione.

IMPORTAZIONE.

	Media generale		Provincie venete		Provincia romana	Effettivo totale
	—		—		—	—
Cavalli . . . . . N.	10,607	+	486	—	1,627 N.	9,466
Muli . . . . . „	2,510	—	266	—	136 „	2,108
Asini . . . . . „	1,180	+	206	—	619 „	767
Bovi e tori . . . „	7,406	—	4,129	—	110 „	3,167
Vacche . . . . . „	9,692	—	179	—	135 „	9,378
Giovenche . . . . „	4,802	—	2,218	—	29 „	2,555
Giovenchi e torelli „	6,962	—	5,922	—	145 „	895
Vitelli . . . . . „	16,998	—	2,874	—	593 „	13,531
Capre, pecore, ec. „	32,154	+	6,655	—	1,122 „	37,687
Porci . . . . . „	7,606	—	5,977	—	774 „	855

ESPORTAZIONE.

Cavalli	N.	1,226	+	63	—	99	N. 1,190
Muli		443	+	117	—	22	„ 538
Asini	„	365	+	60	—	17	„ 408
Bovi e tori		38,117	+	1,736	—	5,940	„ 33,913
Vacche	„	14,363	+	2,916	—	1,605	„ 15,674
Giovenche	„	3,605	+	616	—	240	„ 3,981
Giovenchi e torelli	„	864	—	62	—	3	„ 799
Vitelli	„	13,490	+	3,936	—	170	„ 17,256
Capre, pecore, ec.		94,434	+	9,477	—	10,370	„ 93,541
Porci		62,644	+	1,933	—	9,950	„ 54,627

Si vede che la importazione superò annualmente la esportazione di 8,276 cavalli, 1,570 muli, 359 asini, 96 giovenchi e torelli; e viceversa, che la esportazione superò annualmente la importazione di

Bovi e tori	N.	30,746
Vacche	„	6,296
Giovenche	„	1,426
Vitelli	„	3,725
Capre e pecore	„	55,854
Porci	„	53,772

È però degno di nota che una così rilevante esportazione procedette a sbalzi per alcune specie di bestiame, e seguì uno svolgimento regolare per altre specie. Così il numero dei bovi esportati nel 1862 fu di 31,689, discese nel 1864 e nel 1865 a 19,500 c. a., risalì nel 1867 a 70,570, ridiscese nel 1870 a 35,322, per risalire nel 1871 alla cifra massima di 75,448. Il numero delle vacche esportate, che nel 1862 fu 7,891, decrebbe nel 1865 a 3,979, aumentò nel 1867 a 24,367, diminuì nel 1869 a 11,596, e toccò nel 1871 il massimo limite di 46,740. Lo stesso dicasi delle giovenche e dei vitelli.

All'incontro la esportazione degli ovini e dei suini crebbe rapidamente in una proporzione quasi geometrica; avvegnachè nel 1862 non si esportassero che 61,526 capi di bestiame ovino e 42,245 capi di bestiame suino, e nel 1871 se ne esportassero 181,967 dei primi e 177,545 dei secondi, per modo che in quell'anno sul valore di milioni 59.671 queste due sole categorie ne pigliarono milioni 18.524, e precisamente gli ovini milioni 5.459, i suini milioni 13.065.

La esportazione seguì una via opposta, come avrete potuto scorgere

rileggendo la tabella che vi ho messa sotto agli occhi nella precedente mia lettera. E qui mi piace avvertire che, mentre dal 1862 al 1866 i valori importati superarono ogni anno i valori esportati, dal 1867 al 1871 le esportazioni si moltiplicarono a tanto, da rappresentare in quest' ultimo anno il decuplo delle importazioni.

Io mi ingegnerò di spiegare tutte queste singolari vicende; ma, uscito dal prunaio dei numeri, permettetemi di deporre la penna, che le ripiglierò fra pochissimi giorni.

III.

Dissi che dal 1862 al 1866 i valori del bestiame importato superarono di gran lunga quelli del bestiame esportato; ma più degno di considerazione parmi quest'altro fatto, che la somma dei valori va più specialmente attribuita alla introduzione, in quel periodo, di un numero considerevolissimo di vacche, di giovenche e di vitelli, come apparisce dalla seguente tabella:

	Importazione	Esportazione	Eccedenza nelle importazioni
Vacche	N. 58,164	N. 38,182	N. 19,982
Giovenche	„ 34,605	„ 775	„ 33,830
Vitelli	„ 84,790	„ 37,704	„ 47,086

L'Italia, come si vede, si preparò fino da allora ad aumentare la produzione del suo bestiame, poichè nessuno certamente vorrà sostenere che tutte quelle vacche e meno ancora tutte quelle giovenche si destinassero al macello, e si dovrà all' incontro concedere che se una parte dei vitelli importati ha potuto servire ai bisogni del consumo interno, vi sarà stato un risparmio corrispondente di vitelli indigeni.

Evidentemente, i prezzi vantaggiosi stimolarono la produzione nostra, tanto è vero, che la grande importazione di animali riproduttori, sopra avvertita, coincide precisamente col movimento ascendente dei prezzi stessi.

Più tardi cessava, o quasi, l'importazione dei bovini dall'Austria, e le guerre e le epizoozie lasciando grandi vuoti nei paesi di maggiore produzione, noi fummo invitati a colmarli, e riuscimmo a colmarli coi proprî nostri prodotti.

Moltiplicandosi così le richieste, ne derivarono nuovi e rilevanti rialzi nei prezzi, e quindi un aiuto potentissimo alla nostra agricoltura, già per varie cagioni prostrata.

Codesta straordinaria esportazione di bestiame ed il conseguente rincaro delle carni, destarono, come già dissi, delle gravi apprensioni.

Si è creduto che la classe meno agiata della popolazione sarebbe, a corto andare, costretta a restringere l'uso delle carni ed anche a privarsene; e che l'agricoltura patirebbe dei mezzi più necessari al lavoro ed alle concimazioni, e se ne deduceva che la esportazione dei bestiami, lungi dal contribuire alla ricchezza ed alla prosperità nazionale, sarebbe stata causa di miseria, di sofferenze e di altri disordini sociali.

Vani timori. Rispetto all'aumentato costo delle carni, bisogna tener conto, oltre che dell'aumentata esportazione, di tre altri fattori: il disaggio della valuta per il corso forzoso dei biglietti di Banca, la maggiore consumazione interna, e l'innalzamento dei prezzi di tutte le altre, come corollario della facilità degli scambi, della rapidità dei commerci, delle ricchezze accumulate e dell'equilibrio che sempre più tende a stabilirsi fra i debiti pubblici e la consistenza dei patrimonî e delle rendite dei privati cittadini.

Egli è certo che, all'interno, il consumo delle carni crebbe costantemente in ragione dell'incremento della popolazione cittadina e industriale, e di una più diffusa agiatezza. Tengo, per caso, sotto gli occhi una statistica degli animali introdotti nel pubblico macello di Udine, e trovo che dal settembre 1871 all'agosto 1872 il numero dei bovi consumati aumentò del 10 per cento, quello delle vacche del 25 per cento, quello dei castrati parimenti del 25 per cento e quello delle pecore del 18 per cento. All'incontro diminuì il consumo dei civetti del 50 per cento, quello dei vitelli maggiori del 70 per cento, e quello dei vitelli minori di quasi due terzi, rimanendo peso stazionario, o di poco diminuito, il numero dei vitelli introdotti morti in città e provenienti dalla montagna, dove l'industria del caseificio esclude quella dell'allevamento.

Non vi fu, adunque, in complesso, diminuzione nel consumo delle carni, e se un minor numero di civetti e di vitelli furono portati al macello, ciò significa che, o si vuole riparare ad una momentanea deficienza di bestiame grosso, o più veramente l'alto prezzo delle carni, congiunto alla eccezionale abbondanza di mangimi, persuade a lasciare popolate le stalle di giovani allievi.

Ancora meno giustificato è il dubbio che una esagerata esporta-

zione del nostro bestiame abbia privato o possa privare l'agricoltura del più prezioso dei suoi istromenti. Con quali critèri se ne è congetturato? Le cifre dei valori esportati, i lamenti isolati di gente interessata od illusa, le esagerazioni dei timidi e degli sfaccendati non bastano.

Bisognerebbe negare agli agricoltori, ai proprietari ed ai contadini anche il senso comune, supponendoli tanto ciechi o tanto stolti da non comprendere l'immenso danno a cui andrebbero incontro assottigliando il numero dei bestiami sino al punto da incagliare non solo la loro riproduzione, ma di nuocere eziandio a tutta quanta l'economia della loro industria. Io non posso comprendere come una classe numerosissima e dotata di sottilissimo accorgimento possa cadere in un errore così grossolano. Nessuno vende più di quanto può, senza danno, esser venduto.

Ammetto che in certi casi specialissimi, altri possa vendere qualche capo di bestiame a detrimento della scorta necessaria ai suoi campi. Ma avviene allora che il vuoto sia sollecitamente riempiuto. Tutti sanno che nell'anno scorso è riuscito oltre modo scarso il raccolto del granone, che è il nutrimento quasi esclusivo delle nostre popolazioni rurali. Esse dovettero pagarlo ad altissimi prezzi e provvedervi con la vendita di qualche capo di bestiame. Ma se uscì dalla stalla un bove, siate pur certo che vi entrò un civetto; se una vacca, una giovenca; se una giovenca, un vitello. E l'esempio che ho riportato della scemata macellazione di vitelli in una delle nostre città di provincia, prova che nessun allettamento di prezzi vale ad indurre il detentore di animali alla vendita quando sieno indispensabili alla industria, o quando ne speri maggiore profitto.

L'equilibrio fra i bisogni dell'agricoltura ed i mezzi di soddisfarli non fu punto perturbato dalla raddoppiata esportazione del bestiame. Nessuna delle effemeridi che più specialmente trattano di cose riguardanti l'agricoltura, ebbe a lamentare od insufficienza di bovi aratori, o maggiore insufficienza di concio di quella che per avventura vi fosse. Al contrario, la maggioranza di quei giornali si è rallegrata dei molti benefizi che dall'allevamento del bestiame, favorito da una larga esportazione, ha tratto e continuerà a trarre l'agricoltura.

Vi fu, che io mi sappia, una sola eccezione. Qualche mese addietro, una corrispondenza da Milazzo deplorava la scarsità degli animali, causata forse dalla scarsità dei foraggi in quel territorio. Più tardi però lo stesso corrispondente annunziava che a quel male si era portato opportuno rimedio con una copiosa importazione di bovi. Indovinate da

dove quei bovi erano partiti? Erano partiti dalle Calabrie; il che vi dimostra che ormai la produzione del bestiame non solo può rispondere alle domande del di fuori, ma offre aiuti efficaci all' industria agricola interna.

Ma che più? A Treviso, per iniziativa di quel Consorzio dei Comizî agrari, si è riunito testè il Congresso degli allevatori di bestiame. Uno dei quesiti, anzi il primo quesito proposto alle sue deliberazioni, fu il seguente: *In quale proporzione stanno gli animali da lavoro, ai bisogni dell'agricoltura ?*

Quasi tutte le Provincie venete erano rappresentate da uomini competentissimi, e per dottrina, e per cognizioni pratiche, e per studi speciali. Ciascuno recò nella discussione una massa abbondante di fatti bene accertati, con la cognizione dei quali il Congresso concluse unanimemente che, in generale, *nelle Provincie venete il numero dei bovi da lavoro, piuttosto che difettare, eccede i bisogni dell'agricoltura.*

L' Italia sciaguratamente non possiede una statistica del suo bestiame. Il compianto Maestri, nei volumi della sua *Italia Economica*, pubblicati nel 1867, 1868, 1869 e 1870, non potè che ripetere le cifre raccolte nell' Annuario compilato dal Correnti, il quale alla sua volta le desunse da vecchie pubblicazioni più o meno ufficiali e più o meno degne di fede. Il sig. Enrico Antonielli, che pubblicava recentemente un Annuario statistico delle Provincie italiane, si limitò, quanto al bestiame, a copiare le cifre già offerte dal Maestri. È noto come i tentativi di una simile statistica trovassero serie opposizioni da parte specialmente delle popolazioni rurali, insospettite che il Governo la preparasse con intendimento fiscale.

È desiderabilissimo che questa statistica si faccia, e fatta che sia, vedremo, ne sono certissimo, che il numero dei nostri bestiami si è in quest' ultimo decennio notabilmente accresciuto, e che anche da questo lato l' Italia non si trova in quella inferiorità, che è tristo costume di proclamare, quasi giovasse far pompa di panni sdruciti, e vanto di piaghe, piuttosto che rattoppare quelli e medicare queste e guarirle.

Dalle premesse cose io posso tranquillamente affermare che la considerevolissima esportazione di bestiami nell' ultimo quinquennio, non ha cagionato alcun serio perturbamento ; che essa invece ha provocato e segue a provocare un lavoro più attivo, più costante, più sollecito, più intelligente nella riproduzione; e che, finalmente, essa prepara una delle più radicali e delle più benefiche trasformazioni nei nostri sistemi culturali.

Non ispero però di avere riconvinti i partigiani della intromissione

governativa, taluni dei quali a squarcia gola chiedettero il divieto di esportare animali in genere, e taluni altri, ed i più modesti, quello almeno della esportazione delle giovenche e dei vitelli, e persino l'altro della macellazione dei vitelli, senza accennare a coloro che si sarebbero contentati di un grave dazio all'esportazione.

Questi campioni di vieti pregiudizi non si preoccupano tanto dei danni che suppongono derivare all'agricoltura, e che sarebbero inconfutabili quante volte fosse vero, ciò che io nego, che la esportazione è sproporzionata alla produzione e la supera: ma si preoccupano sopratutto della condizione che viene fatta col rincaro del prezzo delle carni ai consumatori.

Egli è codesto un vecchio o artifizio o pregiudizio di certi scrittori, i quali presuppongono che vi sieno masse di consumatori senza corrispondenti masse di produttori, o meglio dimenticano che ogni consumatore è a volta sua produttore.

Tali storte opinioni non poterono essere raddrizzate dalla scuola liberale; ma la pratica, l'indole di certi fatti economici, le leggi stesse e spesso anche il fisco, stanno per raddrizzarle.

Che se pure questi spasimi per i consumatori fossero legittimi, e più di tutto sinceri, io domando: Perchè volete privare la classe più numerosa della popolazione, quella altamente produttrice degli agricoltori e dei proprietari fondiari, dei benefizi della loro industria, benefizi che si ripercuotono sulla intera nazione? Vorreste che il contadino, il quale produce la carne e non la mangia, venisse impedito dal cavare il maggior vantaggio possibile dalle nobili sue fatiche, e torgli i mezzi di produrla più abbondantemente e di potersene anche cibare?

Seguitando adunque a camminare sulla via della libertà, profittiamo di questa inaspettata fortuna per incoraggiare una industria, che non potè in passato progredire perchè non bastantemente retribuita; curiamoci d'insegnare agli allevatori i più sani sistemi di riproduzione e di allevamento, procuriamo di favorire ogni sorta di tentativi diretti a questo scopo, e ripetiamo le parole dell'onorevole ministro Castagnola alla Società agraria di Lombardia: *L'interesse privato farà il resto.*

Io benedico la esportazione del bestiame, e mi auguro che sempre più si accresca, poi che i bovi, che molti agronomi illustri ed anche il più illustre di tutti giudicarono *un male necessario* all'agricoltura ed un perpetuo roditore della rendita delle terre, divennero un portentoso coefficiente della rendita stessa, come mi procurerò dimostrare nella successiva lettera.

IV.

Mi sono impegnato di dimostrarvi che la esportazione ed il conseguente aumento dei prezzi del bestiame torna di grandissimo giovamento alla nostra agricoltura, e che se i bovi furono altre volte considerati come un *male necessario* e un canchero roditore della rendita delle terre, divennero oggidì un coefficiente portentoso della rendita stessa.

Gli animali infatti venivano dagli agricoltori impiegati e come strumento di lavoro e come produttori di concio. Tenuto conto dei frutti del capitale, della quota di ammortimento, del costo degli alimenti e delle lettiere, e contropostivi l' importo dei lavori effettivamente eseguiti ed il valore del concio ottenuto, il bilancio si chiudeva con predita. In altri termini, i lavori ed il concio costavano eccessivamente, costavano più dei prezzi correnti.

Non dico che questo modo di computare fosse esatto; anzi, a parer mio, non lo era punto; ma venivasi sempre a questa conclusione: che le rendite dell' industria agraria rimanevano soverchiamente assottigliate da quelle spese.

Nè a questo danno era, nel più dei casi, possibile rimediare con l'ingrassamento dei bovi logori dal lavoro, perchè le spese e le cure non venivano sufficientemente compensate dal maggior prezzo a cui si vendevano, e dal valore commerciale del concio ottenuto.

I medesimi o peggiori risultamenti soleva dare lo allevamento del bestiame combinato con la stabulazione, per cui lo allevamento stesso rimaneva necessariamente ristretto a quelle località, dove le praterie non si sarebbero potute utilizzare che con la pastorizia. Insomma, tanto l'ingrassamento quanto l'allevamento del bestiame non offrivano equa retribuzione, e tanto meno la offrivano, che negli ultimi tempi, per i prosciugamenti dei paludi a scopo di bonifica, per dissodamenti, sovente improvvidissimi, di prati naturali, per aumento d'imposte e per altre cagioni, i prezzi dei foraggi erano notabilmente rincariti, e quindi diventato ancor più costoso il nutrimento del bestiame.

La sproporzione adunque fra le terre arate, la popolazione agricola gli animali ed il concio era tale, che la coltivazione dei cereali riusciva ogni giorno meno proficua.

Ma quando i prezzi del bestiame seguirono gli aumenti del prezzo dei foraggi e giunsero a superarlo, la stalla, che pur sarà sempre il

fondamento dell' industria agricola, scomparve come partita di spesa e trasmutossi invece in partita di rendita nel suo bilancio. L'agricoltore, sicuro del fatto suo, non esaminò più quanti animali fossero strettamente necessari, ma si rivolse a provvedersi del maggior numero.

E qui s' iniziò il più bello ed il più utile dei rivolgimenti economici, perchè alla produzione del grano potè associarsi la produzione della carne, nel tempo stesso che i prati artifiziali si estesero considerevolmente, cavandosene abbondanti foraggi di bontà inarrivabile, e dando e non togliendo al suolo elementi di fertilità.

L'equilibrio fra le terre coltivate a grano coi mezzi di farle fruttare tendeva così a ristabilirsi, a rendere possibili più copiose letaminazioni e ad ottenere conseguentemente il prodotto nuovo delle carni, e più largo prodotto di cereali, benchè ristretto a minor superficie.

Anche questa volta, come si vede, il tornaconto fu il più sapiente ed il più pratico dei consiglieri, e l'elevato prezzo del bestiame acuì la mente e stimolò l'operosità dell'agricoltore meglio che non lo avessero fatto le teorie contenute in dieci libri ed in cento giornali.

Durante l' inverno io ho percorso molti comuni rurali, e mi sono allietato di vedervi le stalle riboccanti di giovani allievi, e non ostante che la esportazione siasi nell'anno passato alquanto diminuita, ho veduto e vedo i mercati ogni dì più fiorenti, le domande superare sempre le offerte, ed i prezzi in continuo rialzo.

Tutto ciò dimostra che siamo entrati decisamente sulla buona via, e che l'agricoltura trova nel mercato dei bestiami un potente ausiliario. Ed i vantaggi, non da tutti aspettati, eppure tanto evidenti, stimolano nella campagna la produzione e ad una produzione più razionale, più diligente, più amorosa; per cui sulle fiere difficilmente trovate, come una volta, certe povere bestie magre e sparute, cresciute e pasciute d' inedia e di stenti.

E per il bene ed il progresso dell'agricoltura, nostra industria madre, è desiderabile, è necessario, che questa della produzione del bestiame divenga parte essenzialissima dei nostri sistemi colturali, dei nostri avvicendamenti agricoli; ed io credo che se si giungesse a ripartire la coltivazione in Italia al modo che è ripartita in Inghilterra (1) e se ne destinasse un terzo alla semina dei cereali e una metà alla produzione di foraggio, e proporzionatamente venisse aumentato il numero ed il valore dei nostri bestiami, non avremmo più bisogno d'importare grano dal di fuori, e potremmo, anche a prezzi ridotti, vendere ed esportare bestiami e vie più generalizzare fra noi l'uso dei cibi ani-

mali, che tanto conferiscono alla vigoria dei corpi, che non va mai disgiunta dalla fortezza dell'animo.

Intanto notiamo con piacere che anche il Governo e le Autorità amministrative si occupano con molto interesse per favorire la produzione del bestiame. La introduzione delle Stazioni taurine è un primo passo, e se si procederà nella scelta dei tori e negli incrociamenti, del pari che nella introduzione di nuove razze e nella modificazione dei tipi locali con grande prudenza, seguendo idee veramente pratiche e tenendo il massimo conto delle svariate condizioni di suolo, di clima, di foraggi, di acque e dei più svariati bisogni ed usi a cui i bovi devono servire, si giungerà a migliorare le razze decadute ed introdurvi dovunque le più appropriate, senza esporsi a delusioni ed a derisioni.

Non credo che sia ancora venuto il momento per noi di specializzare le razze, ma credo che sorgeranno in avvenire anche fra noi i Colling, che dai famosi tori *Favourit* e *Comet* seppe produrre la rinomatissima razza *Shorthorn*, detta dalle corna corte, e che si potranno, quasi dissi, creare nuove razze, come si è fatto con la razza bianca di *Rosenstein*, proveniente dall'incrociamento continuato di varie razze, e nominatamente dell'olandese con la svizzera.

Io però desidero, e desidero assai, che la produzione del bestiame rimanga una industria domestica, e che la si lasci nelle mani dei contadini, poichè le industrie accentrate ormai mi fanno paura, e, che che se ne dica, sono di ostacolo a che il lavoro si generalizzi, l'operosità domestica si ravvivi e l'agiatezza si espanda.

(1) *della pag. precedente.* In Inghilterra sopra 100 acri (un acre = pertiche 4,04683) si coltiva:

Il 24.4	per cento	a cereali e piante a guscio;
13.3	»	a radici e legumi;
1.2	»	a maggese;
13.4	»	a prati artificiali;
48.3	»	a pascoli permanenti o prati naturali.

Ecco, secondo le più recenti notizie, la statistica del bestiame in Inghilterra:

Cavalli impiegati nell'agricoltura	N. 1,802,108	
» altrimenti	» 864,118	
		N. 2,666,223
Animali cornuti		» 9,346,216
Ovini		» 31,403,500
Porci		» 4,136,616

Finora ho parlato della produzione del bestiame bovino. Ma non è solo il bestiame bovino che occorre produrre e che possiamo utilmente esportare. L' incarimento dei prezzi si estese agli animali ovini, ai suini e perfino alle pollerie, di guisa che non uno ma parecchi stanno per diventare i rami dell'allevamento.

So intanto che al Ministero di agricoltura e commercio è stato messo all'ordine del giorno il gran problema della stabulazione delle pecore, e che fu incaricato l'egregio prof. Zanelli degli studi relativi. Se nelle case coloniche si potesse aggiungere alle stalle l'ovile, i vantaggi degli agricoltori sarebbero incalcolabili, perchè potrebbero servirsi per il nutrimento delle pecore di molte cose, che ora vanno disperse, come sarebbero le foglie delle viti, dei gelsi, dei pioppi, degli olmi, ecc.

Per lo stesso motivo sono ragguardevolissimi gli utili che oggidì l'accorto contadino ricava dalla produzione e dal nutrimento degli animali suini. Io conosco paesi che si trovano in ottime condizioni economiche, perchè ogni famiglia tiene una o due scrofe e vende annualmente un certo numero di lattonzoli. E notate che l'allevamento dei suini e la preparazione del loro cibo, fino a che giungano all'età dell'ingrasso, offre al contadino l'opportunità di usufruttare ogni ritaglio di tempo, e ciò che più monta, le deboli forze dei fanciulli, i quali si avvezzano in tal modo all'ordine ed al lavoro, raccogliendo le male erbe ed i residui degli sfrondamenti; nettano i campi e nutrono lautamente le bestie. Codesta osservazione poi vale in parte anche pegli animali bovini e ovini, che pagano puntualmente la profenda, sia grande o piccola la mano da cui loro è pôrta.

E poichè si pensa al miglioramento delle razze bovine, vorrei che si pensasse un poco anche al miglioramento delle razze suine e ad aumentare il numero dei verri, dacchè mi consta che in alcuni paesi devono condurre le scrofe a dieci e anche a dodici e più chilometri di distanza per farle coprire.

La libertà economica ha portato adunque anche in questo caso i suoi frutti, senza escludere che circostanze speciali e straordinarie abbiano cagionato che questi frutti più prontamente si maturassero e più abbondantemente potessero da noi essere raccolti. Ma rimane sempre che la libera esportazione del bestiame determinando il progressivo aumento dei prezzi, conferì a rendere retributiva la industria dello allevamento del bestiame bovino, ovino e suino, che dapprima o non era affatto retribuita, o lo era scarsissimamente.

Sapete perchè l'allevamento dei cavalli non è andato finora? Perchè questa industria non era e non è ancora rimuneratrice.

Si lamenta il deperimento delle razze equine, si fanno sforzi lodevolissimi per incoraggiare, favorire e allargare la produzione ippica; ma, credetemelo, la produzione ippica si aumenterà senza bisogno di particolari incoraggiamenti e di favori, subito che gli allevatori saranno convenientemente retribuiti.

La Sicilia nutriva anticamente i cavalli celebrati da Pindaro come vincitori nel Circo; Euripide fa tirare il cocchio dello sventurato Ippolito da veneti destrieri, la cui razza fu da Dionigi di Siracusa voluta trasportare in Sicilia; e celebri pure rimasero i cavalli apuli e calabri.

Ora perchè queste razze sono scomparse? Unicamente perchè l'allevamento non tornava. Il qual fatto mi rammenta un passo dell'*Economico* di Senofonte, il quale fa che Socrate, interrogato da Critobulo se giovasse ad allevare poledri, rispose: No, per Dio, al modo stesso che non ti consiglierei a provvederti di agricoltori comprandoli giovavanetti, essendovi certa età e dei cavalli e degli uomini, nella quale *tosto sono giovevoli* e grande *vantaggio arrecano*.

Come avete veduto, in questo affare del bestiame io mi sono attenuto al consiglio dell'amico e collega Valussi, esortando a portare la gara sul terreno ubertoso della *produzione*, abbandonando quello sterilissimo della *proibizione*.

DEI PROVVEDIMENTI PROPOSTI

DALLA

COMMISSIONE PEL MIGLIORAMENTO DELLA RAZZA BOVINA

NELLA PROVINCIA DI UDINE.

All'onorevole Deputazione Provinciale di Udine.

Colla nota 16 aprile 1873 n. 1486 codesta spettabile Deputazione chiedeva alla sottoscritta Commissione a quali criterî avesse basate le proprie proposte per l'aggiudicazione di premî allo scopo di incoraggiare e promuovere il miglioramento della razza bovina in questa provincia; e ciò in considerazione ai gravi appunti contenuti nella lettera inserita nel Bullettino dell'Associazione agraria Friulana dell'anno in corso a pagine 68.

Alla Commissione era noto quello scritto; ma avea divisato di non occuparsi dello stesso, imperocchè " *Indoctum, doctumque fugat recitator acerbus* „. Per deferenza soltanto a codesta onorevole Deputazione noi ci faremo ad evadere la fatta ricerca, premettendo che le nostre parole non furono inspirate da una reggia, ma dall'accurato esame dell'umile stalla; nè ci facemmo strada col detto: " *Noris nos..... docti sumus* „ a buon diritto stimmatizzato dal classico Poeta, ma senza presunzione ci prestammo ad esaurire il demandatoci incarico, col fermo proposito di giovare, per quanto le nostre forze il consentivano, al pubblico bene.

Dopo ciò entriamo senz'altro nell'argomento.

Fatto un diligente studio dello stato de' nostri bovini, si ritenne essere per ora più urgente e vantaggioso dare tale indirizzo ai concorsi per premî, da ottenere i maggiori frutti dall'introduzione dei nuovi tori fatta a cura della Provincia.

Siccome colla semplice introduzione di scelti riproduttori non si può lusingarsi di migliorare la razza qualora il governo e l'uso dei tori non siano retti da opportune discipline, per ciò vennero proposti due premî per quei tenutari di tori che avessero, durante un anno, osservate diligentemente alcune norme contenute in apposito regolamento.

Essendovi nella provincia degli animali indigeni distinti, per cui taluni sostengono doversi migliorare la nostra razza colla selezione, abbiamo reputato giovevole di ammettere al concorso anche soggetti di razza indigena, ritenuto che dal confronto emerga luminosamente provata l'utilità degli incrociamenti. In base a tali considerazioni trovano giustificazione i premî ai progressivi numeri dal 2 al 6 inclusivamente.

Però la Commissione, nel proporre l'ammissione al concorso per premî anche di soggetti indigeni, pose la condizione che provenir dovessero da tori approvati per la monta da una Commissione provinciale colle norme di quanto venne già praticato per l'approvazione di cavalli stalloni presso i privati. Nessuno, crediamo, vorrà disconoscere quale importanza pratica avrebbe l'incentivo del premio se con tale mezzo si potesse ottenere che molti tenutari di tori indigeni li assoggettassero ad approvazione.

Avendo la nostra provincia due razze distinte di animali bovini, cioè una più leggiera e da latte propria pei pascoli alpini, ed altra più robusta da carne e lavoro per la pianura, abbiamo ritenuto essere giovevole che, migliorando, si mantengano questi caratteri distinti, siccome più corrispondenti alle esigenze delle diverse località.

Con tale intendimento abbiamo proposto i premî ai progressivi numeri 7, 8 e 9.

Faremo in ultimo osservare, che onde evitare, per quanto è possibile, che il premio sia accordato per caso fortuito od a chi non avesse altro merito che di poter spendere più denari, venne proposto di premiare gli allevatori, non già i semplici proprietarî, dei soggetti più meritevoli.

Esposti così i criterî che ci guidarono nel determinare il programma dei premî, ora indicheremo succintamente gli utili che si possono presumere dalla sua attuazione:

1.° Mettere sull'avviso gli allevatori che i prodotti riusciranno tanto migliori quanto più saranno osservate diligenti discipline nel trattamento ed uso del toro;

2.° Ottenere che non sieno destinati alla monta tori imperfetti;

3.° Dimostrare con opportuni confronti l'utilità degli incrociamenti e quali razze debbano essere preferite;

4.° Far comprendere ai proprietari l'importanza di migliorare la razza, conservando un tipo uniforme, per modo che la razza da latte si perfezioni con razza eguale, e del pari quella da carne e lavoro.

Come è evidente, noi siamo in corso di studi; ed il nostro programma non poteva ancora tendere ad ottenere un determinato e preciso miglioramento, ma a togliere gli errori esistenti ed a rendere attiva quella gara di esperienze e di confronti da cui soltanto possiamo riprometterci risultati soddisfacenti.

Da ciò ne consegue che il programma dei premî dovrebbe essere annualmente modificato a seconda del progressivo miglioramento dei nostri bovini e dei risultati ottenuti; e che alcuni dei premî da noi proposti non potranno essere aggiudicati nel primo concorso, come abbiamo accennato nella nostra precedente relazione.

Dopo ciò non resta alla Commissione che di giustificare la prescrizione contenuta nel regolamento circa al non concedere più di quindici salti per settimana al toro.

Premettiamo che la Commissione era chiamata a presentare quelle proposte che reputava più opportune per migliorare la razza bovina in relazione allo *stato attuale* dell'allevamento, e non a determinare precetti e norme per una stazione taurina modello e per condurre quella industria alla perfezione.

La statistica ci ammaestrava che nella nostra provincia i tori erano tanto scarsi, che in alcuni distretti il loro numero stava nella proporzione di 1 a 450 vacche; che vennero praticate perfino venticinque monte in un solo giorno; che molte erano le monte infeconde; che i tori erano precocemente sfruttati e resi inetti al loro ufficio quando avrebbero dovuto trovarsi nel maggior vigore.

Questo grave errore era da assai pochi avvertito; per ciò la Commissione ritenne di dover porre un limite alle monte, e siccome in tutto convien procedere per gradi, reputò conveniente di prescrivere non più di quindici salti per settimana, cioè due al giorno; il quale numero, quantunque sia esuberante, è però il massimo tollerabile per la speculazione, senza pregiudizio del toro, ed è d'altronde assentito da reputati autori.

Qualora poi si consideri che il toro viene da noi adoperato tenendolo separato dalla mandra, e che il corrispetttivo per ogni salto fruttifero è di centesimi 65 per i tori indigeni e di 2 lire e mezza per gli importati, risulta vieppiù giustificata la proposta della Commissione di concedere al toro due salti al giorno.

Ed in vero, se limitar si volesse l'uso del toro a cinquanta od al più sessanta vacche, perchè potesse reggere la speculazione converrebbe che la tariffa delle monte fosse elevata ad almeno 20 lire, e che inoltre il

tenutario potesse fare assegnamento sopra un largo sussidio o premio.

Ora noi chiediamo: era egli presumibile, nello *stato attuale* di questa industria, che ottener si potesse qualche utile risultato da una severa limitazione nell'uso del toro? Non era forse più ragionevole chiamare l'attenzione degli allevatori sull'importanza di quella funzione, e limitare l'ufficio del toro alla metà di quanto da lui comunemente si richiede, salvo a restringere di più l'uso allorchè sarebbe meglio apprezzato tale provvedimento e portato il corrispettivo del salto ad una più conveniente misura?

Queste furono le considerazioni che indussero la Commissione a determinare nel regolamento, che per ora siano accordati al toro due salti al giorno, persuasi che il mezzo migliore per ottenere buoni risultati sia quello di *correggere gradatamente i difetti* e fare proposte che siano praticamente attuabili.

Confidiamo che codesta onorevole Deputazione, riconosciute le difficoltà inerenti all'incarico che ci venne affidato, vorrà giudicare l'opera nostra con quella gentilezza che non fa mai difetto al vero sapere; ed è in questa fiducia che la preghiamo di accogliere i sensi della massima considerazione.

Udine, 5 maggio 1873.

LA COMMISSIONE

NICOLÒ FABRIS

ALBENGA GIUSEPPE, Veterinario provinciale

ALESSANDRO DELLA SAVIA.

LEZIONI LIBERE POPOLARI

PRESSO IL R. ISTITUTO TECNICO DI UDINE.

Altre volte ebbimo occasione di rilevare siccome non tutti i benefici che il nostro Istituto tecnico è destinato ad arrecare al paese sieno espressamente accennati nel suo programma di fondazione. È di fatto che, oltre alla istruzione che in esso ordinariamente s' impartisce, parecchie delle nostre istituzioni pubbliche e private aventi scopo scientifico, o economico, o industriale, si sono molto giovate e molto ancora potranno giovarsi dell'opera e del consiglio dei docenti dell' Istituto. E fra questi vantaggi non ordinari si devono altresì noverare quelli offerti col mezzo delle lezioni popolari, libere e gratuite, che l' Istituto ha ormai per sistema di tenere durante la stagione invernale.

Dire come quest'opera generosa, nella quale si prestano a gara quegli egregi professori, torni accetta ed apprezzata, ciò è inutile per chi abbia una volta veduto la sala dove si tengono siffatte conferenze gremita e riboccante di ascoltatori, locchè di solito avviene, e massime quando l'argomento ne sia veramente di pratica utilità. Persone d'ambo i sessi, distinte per coltura e per educazione, proprietari coltivatori, e negozianti, e capi d'officina passano volentieri un' ora della giornata in quel simpatico convegno, dove viene loro così preparato agevole mezzo d'istruirsi. E noi abbiamo pure udito lamentare che la capacità del luogo non sia maggiore, o che di quegl' insegnamenti non s'abbia altro modo di estendere maggiormente il beneficio.

Or ecco che a quest' ultimo desiderio, in qualche guisa, e per la stessa compiacenza dei signori professori dell' Istituto, il nostro Bullettino si trova in grado di soddisfare col riferire i sunti delle lezioni predette. Questa speciale pubblicazione, che nel presente fascicolo imprendiamo con intendimento di continuarla nei successivi, se pure, per la diversità dei temi, non sarà sempre strettamente conforme all'indole del nostro periodico, amiamo tuttavia di credere che riescirà gradita al lettore, il quale ad ogni modo vedrà come anche con ciò l'Associazione agraria Friulana procuri di contribuire, come è pure fra' suoi

propositi, all'incremento e allo sviluppo delle altre istituzioni di pubblica utilità fra noi esistenti.

L. MORGANTE
segr. dell'Associaz. agr. Friul.

SUI PRODOTTI VULCANICI,

LEZIONI TRE

del dott. Torquato TARAMELLI, professore di Storia Naturale.

(Sunto dell'Autore.)

I.

I caratteri dei prodotti vulcanici sono la conseguenza delle condizioni chimiche e fisiche, in cui si trova la materia a considerevoli profondità sotto la superficie terrestre. Come introduzione, quindi, al rapido esame di questi prodotti, si ricercano tali condizioni.

Anzitutto, per la nota progressione della temperatura propria del nostro pianeta dall'esterno all'interno, è condizione principalissima dei fenomeni interni l'elevato grado di calore; capace, ove fosse la sola forza quivi agente, di determinare e mantenere la fusione vitrea della materia tellurica. Altra condizione importantissima è la presenza di grandi masse di acqua proveniente dalla infiltrazione, allo stato liquido soprariscaldato e di vapore ad elevatissima tensione. Terza condizione, finalmente, è la pressione ingente, che sugli strati e sugli ambienti interni viene esercitata dalle masse superficiali, solide e fluide, e che contrabilancia normalmente la tensione dei gas e dei vapori.

La geologia sperimentale dimostra che queste tre condizioni, associate, determinano nella materia tellurica (costituita prevalentemente da *silicati*) il passaggio dalla struttura amorfa alla struttura cristallina. A quella profondità, quindi, in cui le accennate condizioni si verificano, le rocce, che compongono il nostro pianeta, qualunque ne sia la origine, devono convertirsi in *lave,* che sono dei fanghi cristallini, impastati dall'acqua soprariscaldata. Quest'acqua poi, alla sua volta, può tener disciolte alcune sostanze, come il quarzo ed alcuni silicati, che essa abbandonerà quando la sua temperatura si farà minore; quando, cioè, il magma cristallino sarà portato dall'interno all'esterno del pianeta.

Le rocce vulcaniche, antiche o moderne, sono tutte impasti cristallini generati nell' interno e resi compatti all'esterno, per essiccazione e per raffreddamento.

Un continuo movimento atomico o molecolare, una conseguente formazione di nuove combinazioni sotto nuove forme cristalline, una tensione continua, ognora crescente, una spinta irresistibile contro gli strati esterni, sono i naturali effetti del lavorìo interno, con cui si preparano le rocce vulcaniche. I fenomeni vulcanici ne sono la moltiforme e complessa manifestazione.

Si passa quindi alla enumerazione e succinta descrizione di questi fenomeni vulcanici, considerati come manifestazioni isolate. I terremoti, le moffete, le stuffe, i soffioni, i *geiser*, le emanazioni idrocarburate e le *salse* sono altrettanti modi diversi, pei quali si appalesa l'interna attività del nostro pianeta. Il fenomeno complesso dei vulcani è la sintesi di tutte queste manifestazioni; tutte presentandole, o simultanee o consecutive, e di tutte lasciando una traccia indelebile più o meno grandiosa.

Ad esaminare appunto i più salienti dettagli del fenomeno dei vulcani fu diretta la rapida rassegna delle tre fasi della vulcanica attività; cioè, dell'*esplosione*, che apre la via e disperde i materiali accumulati dalle precedenti eruzioni; della *dejezione*, che aggiunge materiali novelli; e della *emanazione*, che modifica ed altera i prodotti delle fasi precedenti. Anzitutto però, si stabilisce la distinzione importantissima di vulcani *subaerei* e *sottomarini*, e si dimostra come questa diversa condizione del fenomeno, se non modifica la natura mineralogica e la struttura dei prodotti vulcanici determinata da cause endogene, spiega mirabilmente il vario modo di distribuzione e di accumulamento dei prodotti medesimi. Nel primo caso, formansi dei coni vulcanici con abbondante contingente dei prodotti frammentizi della esplosione. Nel secondo caso si formano le *colate* di rocce cristalline, espandentisi quietamente sul fondo oceanico e che ponno alternarsi con sedimenti marini. I vulcani di mare poco profondo, nei quali la fase di esplosione non è impedita da soverchia pressione, si edificano un cono presso a poco come i subaerei e tali divengono, almeno temporaneamente, pel continuo accumularsi dei materiali eruttati. I principali vulcani attuali passarono appunto attraverso questo stadio intermedio di coni sottomarini, mano mano che si stabiliva la orografia attuale.

In una rapida rassegna delle regioni vulcaniche degli attuali continenti (sieno attive o spente in epoca relativamente non molto antica)

si mostrano i caratteri di forma e di struttura dei vulcani subaerei e si combatte la distinzione, che pur si trova in quasi tutti i libri elementari di geologia, di *cratèri* di *sollevamento* e di *cratèri di eruzione.*

I vulcani sottomarini, che si sottraggono al dominio della fisica terrestre, si studiano invece nelle formazioni eruttive constratificate coi terreni sedimentari, formanti l'ossatura degli attuali continenti; ammesso per assioma il risultato della geologia pratica, la quale ha dimostrato essere gli attuali continenti creazione delle epoche terziarie coi materiali generalmente sottomarini, deposti nelle epoche più antiche.

Definito per tal modo, colla scorta delle teorie dello Scrope e dello Stoppani, il concetto della vulcanicità, la natura ed i caratteri dei prodotti vulcanici cristallini e le modalità del fenomeno vulcanico, in relazione alle pressioni varie, sotto le quali si manifesta, la lezione termina con una esposizione delle principali rocce vulcaniche, distinte in *granitiche, porfiriche* e *cripto-cristalline.*

II.

In questa lezione si prendono in esame i fenomeni secondari, che accompagnano e seguono, talora per secoli e per interi periodi geologici, la fase delle eruzioni laviche; con speciale riguardo a quelli di tali fenomeni, che produssero e producono tuttora delle sostanze utili alle nostre industrie. Si parla quindi del *solfo,* quale prodotto di reazione delle varie combinazioni solforate in ambienti più o meno ricchi di acido carbonico e di carburi di idrogeno; delle *solfatare* o cratèri di vulcani in riposo, ove queste reazioni avvengono oggigiorno; dei terreni solfiferi, in cui si aprono le *solfare* o cave di solfo dell' Italia centrale e meridionale, e che accennano a reazioni analoghe avvenute nell'epoca del *miocene,* non all'aperto, ma al fondo di bacini lacustri.

Si discorre quindi degli *allumi*, prodotti dalla reazione dei vapori solforosi sulle rocce feldispatiche; del *gesso,* considerato come deposito originario sottomarino o lacustre, come è il caso più comune, oppure come prodotto di metamorfismo locale, esercitato sulle formazioni calcari. A proposito di questo minerale importante, sia come materiale di costruzione e di ornamentazione, sia come concime minerale, si indicano le località friulane che di esso abbondano e si mettono in luce le relazioni topografiche e cronologiche di questi depositi colle rocce vul-

caniche, *triasiche*, del Friuli stesso, del Cadore e della Carinzia meridionale. Si accennano in seguito i *soffioni* con *acido borico* della Toscana ed all'industria relativa, favorita, anzi resa possibile, dall'elevata temperatura di quelle emanazioni vaporose, la quale si utilizza per la concentrazione dell'acido in amplissimi recipienti di piombo.

Si tratta dei petrolii e delle emanazioni di idrocarburi gazosi; nominando le località più ricche di tali prodotti e mostrandone le relazioni topografiche colle regioni vulcaniche. Per queste relazioni, per la grandiosità stessa del fenomeno e per le note esperienze di Berthelot, dalle quali risulta la possibilità di una diretta combinazione dell'idrogeno al carbonio, senza una previa organizzazione di queste due sostanze, il petrolio e le emanazioni di idrocarburi sono a considerarsi come prodotti minerali dell'attività vulcanica. In alcuni casi rari ponno essere anche prodotti dalla distillazione dei depositi di combustibili fossili.

Finalmente, come riassunto di questa e della precedente lezione, si passano in rivista le regioni, ove si appalesa il vulcanismo, sia per eruzioni laviche, che per manifestazioni perimetriche secondarie. Tali regioni si congiungono in zone vulcaniche. Queste, collegate in un solo nesso orografico, segnano ad un dipresso il perimetro degli attuali continenti. Sono, cioè, disposte sulle linee delle maggiori fratture provocate nella crosta terrestre dal *sollevamento*, che lentamente produsse i continenti attuali.

Epperò le manifestazioni dell'attività vulcaniche sono da distinguersi da quell'altra più grandiosa manifestazione della interna attività fisico-chimica del globo, per la quale la superficie di questo si è le mille volte lentissimamente rimutata ed alcune regioni tuttora si sommergono od emergono pure lentamente dalle onde. Le manifestazioni vulcaniche furono e sono la conseguenza inevitabile di un accidente di queste oscillazioni sulla crosta; cioè, della formazione di fratture più o meno ampie, e più o meno profonde. Furono gli sfoghi, per cui le oscillazioni stesse procedettero regolari attraverso l'incomensurato ciclo delle epoche geologiche.

III.

L'oggetto della lezione sono i prodotti dei *vulcani* di *fango* o *salse*. Quando la elaborazione dei magma eruttivi è dalla esplosione interrotta

prima che sia avvenuta la cristallizzazione dei minerali lavici, oppure impedita dalla insufficienza di profondità o di temperie o di pressione, viene dalle squarciate viscere della terra vomitato, od all'aperto o sul fondo dei mari, del *fango eruttivo*. Si hanno così dei vulcani di fango, tanto subaerei che sottomarini.

Ne porgono numerosi esempi le regioni del M. Caspio, illustrate dall'Abich, il Messico, l'Emilia e la Sicilia in Italia. Devesi però distinguere il vero vulcano di fango dalla *salsa*, che ribolle coi suoi microscopici vulcanetti in terreni costituiti da argilla, quali sono appunto quelli dell'Apennino orientale. In questo caso l'impasto fangoso avviene a pochissima profondità e viene esportato dai vapori continuamente, facilmente, per molti cratèri, che cangiano rapidamente le proporzioni e talora anche la posizione. Il fenomeno delle eruzioni fangose è assai vario nelle sue manifestazioni; potendosi limitare ad una pozzanghera ribollente per continua emanazione di vapori e di gas; ma talora anche gareggiando coi vulcani di lava nell'edificare colline fangose alte centinaia di metri, a più coni concentrici, e nell'accumulare sotto al mare delle estesissime formazioni fangose di chimica composizione poco differenti dalle lave, di caratteri fisici varî, e normalmente destituite di avanzi organici. Spesso il fango vulcanico è accompagnato od anche sostituito da' conglomerati fangosi, i cui elementi provengono dalla dilacerazione e dal distacco delle rocce attraversate; conglomerati assai confrontabili cogli impasti di rocce eterogenee e di lava, eruttati dai vulcani dell'Eifel, dell'Alvernia, della Sardegna e dallo stesso Vesuvio.

La importanza, non molto considerata dai geologi, di questo fenomeno viene posta in maggiore rilievo, traendone la spiegazione di un terreno, che compare anche nel Friuli orientale, e del quale non venne ancora data alcuna ragione attendibile. Questo deposito è quello della *terra rossa*, argilla assai ferruginosa, affatto priva di carbonati, che ricopre di sofice e fertile strato gli altipiani calcari dell'Istria ed il dosso di Medea a sud di Cormons. Si dimostra come quest'argilla così distinta dal sottostrato calcare, così assolutamente priva di fossili proprî (mentre abbonda di fossili cretacei chimicamente decomposti), così affine per composizione chimica alle lave pirosseniche ed ai basalti, non può essere altro che un *fango vulcanico*. Dalla estensione poi di questo deposito e dalla sua uniformità sino ad un certo livello (600 metri sopra le spiagge attuali) si deduce la prova della sua formazione sottomarina, avvenuta quando la regione corrispondente delle Alpi giulie e dinariche era più depressa che al presente.

I confronti geologici e stratigrafici conducono a fissare con sufficiente precisione l'epoca di questo deposito all'aurora del *miocene;* allorchè stava per spegnersi l'attività dei vulcani lavici del Vicentino, della Croazia e della Carniola. Le *foibe* del Carso, cavità imbutiformi, che si perdono nella dilacerata e cancrenosa compage degli strati calcari formanti gli altipiani di quella regione, furono prodotte dalla esplosione che aperse questo periodo di attività vulcanica, e rappresentano quindi le vie numerosissime per le quali l'accennata *terra rossa* venne eruttata.

SUI COMBUSTIBILI FOSSILI,

LEZIONE

del dott. Torquato TARAMELLI, professore di Storia Naturale.

(Sunto dell'Autore.)

Depositi di sostanze vegetali, sepolti a più riprese nelle viscere della terra e naturalmente carbonizzati, formano i magazzeni di combustibile, ai quali la civiltà presente attinge il calore e la forza, che le occorrono.

Le cause della graduale conversione in carbone di questi depositi formano il tema della prima parte della lezione. Si dimostra, come questo fenomeno sia stato graduale e lentissimo e come abbiano concorso a produrlo molte cause di varia indole; quali sarebbero: la pressione delle masse sopraincombenti, la contorsione degli strati, la fermentazione delle sostanze organiche ed il calore proprio del nostro pianeta a quelle profondità più o meno grandi, alle quali quei depositi furono condotti e lungamente mantenuti, in epoca più o meno lontana. A seconda della maggiore o minore antichità dei depositi sepolti, tutte queste cause agirono più o meno profondamente e riescì quindi più o meno completa la carbonizzazione della sostanza vegetale e la scomparsa dell'originaria struttura. Dalla *grafite* degli antichissimi terreni protozoici, *metamorfosati*, si passa alla *torba*, coeva all'uomo, per gli intermezzi dell'*antracite* e del *litantrace* delle epoche paleozoiche, delle scarse *ligniti a koke* del mesozoico, delle *ligniti xiloidi* o *picee* del cenozoico e delle *ligniti torbose* del neozoico.

Di queste varie qualità di combustibili fossili si espongono i caratteri fisici e si indicano i limiti del potere calorifico, in ragione della

loro chimica composizione. Si accennano d'altronde le varietà più opportune per le esigenze delle industrie, secondo che dal combustibile si richiegga, o attività chimica, od elevatissime temperie, o fiamma prolungata, o prodotti della distillazione.

Nei limiti permessi dalla breve durata della lezione, si cerca la spiegazione degli ammassi di combustibile, sepolti nelle varie epoche geologiche, nelle cause stesse che operano attualmente sul nostro pianeta; specialmente insistendo sul fatto del tenue spessore medio dei singoli strati di combustibile. Si discorre delle formazioni, delle torbiere e delle zattere galleggianti. Si indicano i tipi principali di vegetazione per cadaun periodo carbonifero.

Delle cose esposte si presentano esempi desunti dai giacimenti di combustibile, che si scopersero nel Friuli; molto numerosi, ma pur troppo in proporzioni così ristrette da non lasciar sperare una profittevole e continua coltivazione. Sicchè il maggiore profitto è dato dalle torbiere, che si scavano nella regione delle colline *moreniche* dal Tagliamento al Torre.

SULLE COLLINE FRIULANE,

LEZIONE

del dott. Torquato TARAMELLI, professore di Storia Naturale.

(Sunto dell'Autore.)

Anzitutto si definisce il valore orografico del vocabolo *collina*, distinguendolo dal *dosso*, che va riserbato a quei rilievi, al pari delle colline poco pronunciati, ma scarsi di vegetazione, con incerta idrografia e costituiti da rocce molte compatte. Il Friuli orientale presenta esempio delle une e degli altri, ed importa distinguerli per caratteri inerenti alla loro origine. Forma arrontondata, morbida ondulazione di poggi, idrografia regolarmente diramantesi nelle depressioni ampie e tortuose, suolo marnoso o di sfacelo di rocce aggregate, sono le caratteristiche della regione collinesca; strettamente collegandosi colla sua suscettività agraria e colla sua stessa amenità.

Le colline friulane vengono dal Tagliamento e dal Torre separate in tre gruppi, distinti per natura di terreno, per epoca di formazione e per gli speciali dettagli orografici e stratigrafici. Per ciascuno di questi

gruppi si espone la serie dei terreni, si disegna a grandi tratti l'andamento della stratificazione, si mostrano i fossili caratteristici e si studiano i rapporti tra la struttura geologica e le condizioni di superficie. Si riscontrano, per tale analisi, in questi tre gruppi i caratteri dei più recenti terreni formatisi per sedimento marino e per trasporto fluviatile o glaciale nell'area del Friuli; di guisa che dal loro studio si può dedurre la storia della regione, nelle ultime epoche geologiche.

Le colline dei distretti di Gemona, Tarcento e Cividale, e più oltre, sino al confine naturale della Provincia, sono formate esclusivamente da terreni spettanti ai varî periodi dall'epoca *eocenica*. Dal Tagliamento infatti piglia le mosse quella bellissima *comba* (1) che, alquanto svasata in corrispondenza del Golfo di Trieste, scorre per l'Istria sino al Quarnero.

I conglomerati calcareo-marnosi, i calcari madreporici, le marne *nummulitiche*, le puddinghe quarzose e le arenarie più o meno compatte, sono le rocce prevalenti in questa regione. Il calcare *cretaceo*, affiorante dalle alluvioni al colle di Medea e lungo la costiera montuosa dal M. Crosis al Colaurat, forma la base dei terreni eocenici friulani. Questi sono incurvati per modo da volgere a N E nelle colline da Buttrio a Gorizia, ed a S O nelle colline da Gemona all'origine del T. Judrio, ed in questo ultimo tratto furono sollevati sino oltre i 1500 metri sul livello delle spiagge attuali. Il bacino idrografico del Torre e dei suoi numerosi confluenti è sculto dalla erosione in questa massa di terreni, in generale poco coerenti, avente la complessiva potenza di circa settecento metri.

Le colline del Friuli occidentale, meno continue e meno elevate, si stendono dal Tagliamento alla Livenza, con direzione N E, alle falde dei monti calcari, *cretacei* o *triasici*. I terreni, che formano quelle colline, sono per la massima parte di epoca *miocenica;* mentre i terreni eocenici, così sviluppati nel Friuli orientale, quivi affiorano soltanto nelle colline da Frisanco a Barcis e nel bacino idrografico del T. Cosa. Nella serie miocenica prevalgono: alla base, le arenarie a grani verdi *(glauconie);* nella parte mediana, le arenarie incoerenti *(molasse)* e le marne azzurrognole fossilifere; superiormente, le marne stesse alternate con dei conglomerati calcari. Di questi ultimi, alcuni sono marini, con

(1) La *comba* è una depressione parallela all'asse di una catena montuosa e che corrisponde ad una zona di terreni erodibili, comparsa in terreni più compatti e meno profondamente erosi dalle meteore.

grosse e numerosissime *ostree*, altri lacustri o fluviatili, senza traccia di fossili; tra gli uni e gli altri si allineano le marne *lignitifere*. Questa serie presenta la perfetta continuazione dei terreni terziari del Bellunese e del Trevigiano. L'asse di sollevamento è parallelo all'asse orografico, cioè diretto a N E. E quindi concorrente coll' asse di sollevamento delle Alpi Giulie ed all'angolo formato da queste due direzioni di sollevamento corrisponde la *chiusa* del Tagliamento. Coi conglomerati più compatti si allineano i dossi; alle molasse ed alle marne corrispondono invece le *culmine* (1) e le *combe;* sicchè la regione collinesca del Friuli occidentale presenta una caratteristica ondulazione con rughe e con rilievi paralleli alla direzione della regione stessa.

Il tratto collinesco del Friuli centrale dal Tagliamento al Torre è prevalentemente occupato da colline *moreniche;* cioè costituite di massi di varia natura e di vario volume, quivi radunati per trasporto glaciale. Queste colline si elevano ad una media altezza di duecento e venti metri sul livello marino e sono disposte ad anfiteatro; siccome quelle di origine analoga, che si osservano allo sbocco delle principali chiuse confluenti nella valle Padana.

La varia natura delle rocce (che non solo rappresentano la sintesi della litologia friulana, ma provengono eziandio da regioni estranee e lontane dal bacino idrografico del Tagliamento); la naturale mancanza di un cemento che le riunisca e la conseguente scioltezza del terreno; la elevazione poco considerevole della regione, congiunta alla morbida sua orografia; la vicinanza al capoluogo della provincia, tutto infine contribuisce a rendere questa regione collinesca fertile ed amena.

Parecchi disegni e profili, due spaccati in scala di 1:20000 della regione collinesca friulana ed una carta geologica della provincia, eseguiti dal professore, insieme ad una collezione di rocce e di fossili raccolti dal medesimo, servirono ad illustrare i fatti e le idee esposte in questa e nelle precedenti lezioni.

(1) La *culmina* è una sella, per cui si passa da una valle all'altra; queste selle corrispondono in generale ai terreni meno compatti e più erudibili.

NORME PER LA COLTIVAZIONE DELLA LUPINELLA,

DEL SOCIO

Prof. Giuseppe RICCA - ROSELLINI.

Clima. Nelle regioni di mezzana temperie, e meglio nei climi piuttosto caldi.

Terreno. In qualunque terreno, purchè discretamente calcareo; ed altresì nei terreni alquanto poveri, dove nè l'erba medica nè il trifoglio pratense fanno buona prova. — Possono però convenire a questa coltivazione anche i terreni già vallivi, ma non umidi.

Concimi. Letame di animali bovini bene confezionato, e mezzanamente fermentato nella quantità di circa chilogr. 18,000 per ettare, e più, potendo, in terreni argillosi - calcari.

Nei terreni ove il calcare difetta o vi si trova in stato di poca solubilità, è utile l'aggiunta del gesso ridotto in polvere minutissima, meglio se cotto, il quale si somministrerà nella quantità di circa chilogr. 500 per ettare.

Nei terreni già vallivi, ricchi di sostanze organiche, non occorre alcuna concimazione; ma solo, potendo, tornerebbe profittevole l'uso del gesso nella sopra indicata quantità. Si può adoperare altresì la polvere di ossa, pure minutissima, nella quantità di 300 a 400 chilogrammi per ettare, come anche la cenere in pari misura. — Tanto il letame quanto il gesso e gli altri ingrassi minerali è utile applicare al terreno qualche tempo prima della sementa.

Consociazione. Si può associare al frumento ed anche all'avena, ma riesce meglio sola.

Successione. Succede abbastanza bene al frumento; e, se coltivata sola, riesce con vantaggio dopo un mezzo maggese che abbia succeduto alla precedente coltivazione del frumento, ovvero di altro cereale, o allo sfatticcio di un vecchio prato.

Può alternarsi assai profittevolmente con la cultura del riso nelle risaie avvicendate, dove però si possa rendere asciutto il terreno destinatovi, come quello delle ordinarie coltivazioni secche: quivi può fare buona prova senza l'uso di alcun ingrasso.

Lavori preparatorî. Se associata al frumento, profitta dei lavori che

vennero attivati per la coltivazione di questo; se coltivata sola, richiede il terreno profondamante smosso e bene aereato da lavorazioni opportune, che ne abbiano impegnato lo spessore per 35 o 30 centimetri almeno di profondità effettiva; e quanto più il terreno è argilloso, e quanto più è ricco di materie organiche, di altrettanto si rendono più necessari i lavori profondi.

Nei terreni sciolti e ghiaiosi potrà bastare un lavoro profondo di circa 20 centimetri.

Questi lavori si compieranno d'autunno, e più presto quanto più il terreno è argilloso.

In generale è utile che i primi lavori preparatorî precedano l'epoca della sementa di almeno tre mesi. Per i terreni sciolti però si può abbreviare di molto questo intervallo e ridurlo ad un mese ed anche a quindici giorni.

Poco prima della sementa, quando i primi lavori furono attivati presto, occorreranno una estirpatura od aratura leggiera e due erpicature, alla distanza di pochi giorni fra l'uno e l'altro lavoro, e sempre sarà indispensabile una erpicatura alla vigilia della sementa. La quale erpicatura, od anche semplice rastrellatura, abbisognerà pure quando se ne faccia la seminagione nel frumento in progresso di cultura.

I concimi siano sotterrati dai primi lavori di approntamento.

Se le vicende meteoriche od altre circostanze abbiano imposto un dannoso ritardo anche nelle terre tenaci, si compiano in modo dessi lavori da compensare per quanto è possibile con l'azione meccanica dei medesimi al manco dell'opera benefica degli agenti esteriori, avendo cura di rendere il terreno stesso il più possibilmente diviso.

Sementa. In autunno, se seminata in compagnia del frumento, spargendone i semi col guscio, od anche nudi, nei climi caldi. In primavera, dal 15 marzo al 15 aprile, spargendone i semi nudi, nei climi piuttosto freddi, tanto che si coltivi associata al frumento, quanto che si coltivi sola.

Se i semi si mantengono col guscio, ne occorrono per ettare litri 600; se nudi, ne bastano circa litri 300.

Si spargono i semi alla volata, e si ricoprono indi con terra assai divisa, a mezzo o di una leggiera erpicatura o di una diligente rastrellatura.

Cure consecutive. Il prato di lupinella dura da tre a cinque anni ed anche più lungamente, in ragione del maggior grado di fertilità del terreno ove lo si stabilisce. In questo periodo di tempo occorre una erpicatura energica data ogni anno nel marzo; ed è anche utile, nel

principio della rinnovata vegetazione, una sarchiatura con lo zappetto, onde levare le erbacce.

Bisogna aver cura di togliere più volte all'anno le gramigne nel prato che ne è infestato, essendo queste anche al lupinellaio assai dannose.

Raccolta. Quando il prato di lupinella ha cominciato a fiorire si ha il momento più opportuno a farne la falciatura; nè, per desiderio di accrescerne il peso, si attenda la fruttificazione, la quale, se giunta prima del taglio, deteriora molto le qualità del prodotto. Questo momento utile della raccolta cade sulla fine di maggio per i climi di mite temperie, e nella prima quindicina di giugno per i climi un poco più freddi.

Uno solo è il taglio profittevole del lupinellaio; però in climi caldo-umidi ed in terreni freschi e ricchi si potrebbe nel settembre farne un secondo taglio, il quale giova meglio omettere a vantaggio della più prospera vegetazione successiva della prateria stessa.

Si compierà la falciatura del lupinellaio con macchine falciatrici nelle vaste praterie bene allivellate della pianura, e con falci a mano, così nei prati di limitata estensione nelle pianure stesse, come sempre nei prati di poggio, curando con particolare diligenza che le singole piante vengano recise al piede rasentemente alla superficie del terreno.

Si baderà eziandio di falciare il prato in giornate asciutte e nelle ore nelle quali la prateria non è bagnata dalla guazza.

Inoltre dovrà aversi anche cura che le piante falciate nella mattina siano rivoltate nella sera del giorno stesso, e quelle falciate nelle ore pomeridiane siano rivoltate l'indomani mattina appena dissipata la guazza.

Affienatura. Permettendolo la stagione si soleggiano nel campo per alcuni giorni le falciate piante, indi si ammucchiano, e poi si trasportano al fienile quando sono mezzanamente asciutte. Se queste cure dalle vicende meteoriche non vengono consentite, si ammucchieranno più presto desse erbe, usando la pratica di disfare e rifare poi per due o tre volte i mucchi stessi, onde accelerare l'essiccazione delle piante medesime a mezzo delle alternative di aerazione e di leggiera fermentazione, la quale ultima si manifesta nei mucchi quanto più fresche sono le erbe radunatevi. Indi si trasporta il tutto al fienile.

Quantità di prodotto. Foraggio verde chilogr. 25,000 circa per ettare, che corrisponde a fieno chilogr. 5,000.

NOTIZIE CAMPESTRI.

Udine, 22 maggio.

Io credo che fra le cose più desiderabili pegli agricoltori (chè ne hanno tante altre a desiderare!) sia il progresso della meteorologia, la quale fra le scienze naturali è per essi la più direttamente utile, quella che come l'orologio del campanile batte le ore per tutti quelli che hanno orecchi da udirle, e non ne hanno uno in tasca da consultare. Sgraziatamente la meteorologia è ancora una scienza come se si dicesse da latte, e saranno beati i nostri posteri che avranno dati abbastanza positivi per giudicare in prevenzione il corso probabile delle stagioni, poichè potranno prevedere e provvedere.

Nelle condizioni nostre presenti frattanto, e in un'annata irregolare come questa, non vi ha tra i contadini chi non abbia fatto cento pronostici sulla pioggia e sul bel tempo, senza che pur uno si avverasse; che non abbia chiamato a rassegna tutti i proverbi vecchi e nuovi, senza che un solo fatto sia venuto a confermarli; che non abbia invocato tutti i santi (i quali a detta d'un povero disgraziato non fanno un servizio neanche se il diavolo li porta), senza essersi avvantaggiati d'un passo, dappoichè nè il compiersi delle sette lune dopo la settembrina, nè le fasi di ognuna delle intermedie, nè il nuvolo del 2 febbraio, nè il coricarsi del sole in un orizzonte di fuoco, nè le rogazioni che migliorano le condizioni atmosferiche se cattive o le peggiorano se buone, nè il conforto di Bertoldo che se la rideva del tempo cattivo perchè dopo viene il buono, nè in fine l'invocazione dei santi valsero a procurarci una settimana intiera di bel tempo.

E pazienza di ciò! Ma noi abbiamo avuto negli ultimi di aprile il gravissimo danno della brina e del gelo dopo un precoce sviluppo dei germi di tutte le piante. Lasciamo pure i germogli delle viti e i teneri grappoli, in molti luoghi disseccati affatto, od intirizziti dalla brina e dalle molte notti fredde che vi tennero dietro troppo a lungo, coll'alternativa più dannosa che utile di qualche giornata calda; lasciamo pure da un canto tutti questi malanni delle viti, poichè avremo tempo pur troppo di deplorarne gli effetti alla vendemmia. Ma, e il presentissimo tracollo del più cospicuo dei nostri prodotti? — A che avrebbe giovato la nascita completa dei cartoni giapponesi, se i pochi nati, se i prodotti dalle abbondanti riproduzioni prosperavano per dispetto, mentre la foglia salvata dalla brina fu in molta parte guastata dalle nebbie quasi quotidiane, e rimase stazionaria per venti giorni, e non bastava a più doppi della quantità ordinaria per mantenerli? — E le conseguenze?... I coltivatori sfogliavano, sfogliavano fiduciosi sempre in un domani migliore, che non veniva per quanto consultassero la direzione del vento, il coricarsi del sole e il levar della luna.

Portati ora i filugelli alla quarta muta, non si ha più foglia per condurli a maturità. Quindi un correre affannoso da un paese all'altro, da una in un'altra regione in traccia di foglia, per tornarsene sempre scoraggiati e a mani vuote. Venite ora, o voi autori di opuscoli e di libercoli, ad insegnarci i migliori metodi di allevamento; affannatevi, o scienziati, con laboriose elucubrazioni ad investigare le cause

ed a scoprire i rimedî contro le dominanti malattie del prezioso verme. Noi non abbiamo bisogno di voi, noi abbiamo i bachi sanissimi e promettenti abbondante raccolto di bozzoli; ma dobbiamo farne inaudito eccidio gettandoli belli e vivaci come sono, per un terzo, per una metà, forse tutti nel letamaio; e felici quelli che potranno condurne a salvamento una piccola parte!

A qual santo ci voteremo noi in tanta jattura? Al cuore di macigno del ministro delle Finanze e alla coorte de' suoi agenti, esattori, ricevitori, gabellieri? No, perchè egli guarda al suo faro del pareggio e non si cura d'altro. A quello più maleabile dei filandieri, perchè ci paghino bene lo stremato raccolto? Ma questi, cauti sempre e guardinghi, stanno sull'avviso, e sotto l'incubo delle grandi rimanenze di seta vecchia, del rischio, della necessità di tenersi bassi, che sentono o si fanno predicare tutti i giorni da corrispondenti delle grandi piazze, e non sono certo disposti a pagarci le fatiche, le incertezze, gli affanni di questi giorni. E guai a loro veramente se avessero ad aggiungere al prezzo dei bozzoli un tanto per le pene che avremo sofferte! Ma frattanto le filande aumentano ogni anno: ciò vuol dire che la prospettiva di lucroso guadagno lusinga più che non trattenga il timore della perdita. E di fatti il commercio varia così le sue vicende, che basta saper cogliere le favorevoli: in un mese, in pochi mesi si cambiano le circostanze e portano la risorsa che forse non si attendeva; mentre per noi agricoltori, andato male un prodotto, non resta altro che la speranza di miglior sorte *nell'anno venturo!*

Sull'esito finale di questo travagliato raccolto e su molte altre cose un'altra volta.

A. Della Savia.

Sacile, 15 maggio.

In questo distretto i bachi nacquero, per la massima parte, tra il 20 e il 30 dello scorso aprile. I primi nati ebbero il favore di una temperatura abbastanza asciutta e tiepida; per cui mangiarono subito e presero forza per superare il freddo e le umidità sopraggiunte negli ultimi tre giorni del mese. Quelli che uscirono dall'ovo più tardi e sotto quelle malefiche condizioni, soffrirono assai e furono decimati appena nati per non aver potuto cibarsi o per averlo fatto con foglia cruda e mortificata dalla brina, giacchè appunto nelle notti del 29 e 30 aprile abbiamo avuto due brinate che recarono guasti considerevoli alle ceppaje dei gelsi ed alle viti, risparmiando gli alberi di alto fusto, che furono poco danneggiati. In seguito, rialzatasi la temperatura, i bachi rimasti ripresero forza e seguirono regolarmente, sebbene lentamente, il loro corso; ed ora presentano in generale un aspetto assai promettente, usciti come sono per lo più dalla terza muta.

La grande quantità di seme fatta schiudere, per lo più riprodotto lo scorso anno da cartoni originari giapponesi, fece sì che, in onta alle perdite sofferte sul nascere, rimase una quantità di bachi sufficiente ad un medio raccolto, sul quale si potrebbe senz'altro contare ove gli allevamenti seguitassero regolari e le malattie non intervenissero a deludere fino sul bosco le concepite speranze. Senonchè un guajo assai serio si presenta ora ad impensierire i bachicultori, cioè la minacciata mancanza di foglia. Dalla caduta delle brine e dal contemporaneo abbassamento di temperatura, la foglia non guadagnò sinora che assai poco in sviluppo ed in maturità: i getti rimasero sempre stentati, il colore giallastro, molte le macchie rugginose, e frequenti le cadute per atrofia del picciuolo.

Non si saprebbe mettere d'accordo questo stato di cose tanto influente pell'alimento dei filugelli col buon risultato degli allevamenti; ma il fatto è tale, ed induce alla conseguenza che, così continuando, la foglia mancherebbe assolutamente al bisogno. Ormai il prezzo ne è salito ad italiane lire 15 per cento chilogrammi; e nemmeno a questo costo vi è facilità di trovarne.

Sono queste le condizioni attuali della campagna bacologica. Ora aggiungerò qualche cosa sulle sementi da cui provengono i nostri bachi.

Dissi già che la maggior parte degli allevamenti sono fatti con sementi riprodotte da cartoni originari giapponesi, acquistati dalle innumerevoli società importatrici, più o meno fortunate, più o meno intelligenti ed oneste. In minore quantità sono le derivate da seconda e terza e perfino ottava riproduzione. Una piccola parte di gialle, nostrana o forestiera, conservata od importata allo scopo di ritornare a quel bellissimo tipo la cui perdita tanto deploriamo.

Havvi finalmente la parte di cartoni originari, destinati per lo più alle riproduzioni per la ventura annata; ma che in generale nacquero male, poco, ed in qualche partita niente affatto, come in quelle della Società Casale-Monferrato.

F. Candiani.

Tarcento, 2 maggio.

Le piogge insistenti ritardarono di molto i lavori agricoli, e riescirono dannose ai bachi ed alle viti. La brina degli ultimi giorni d'aprile portò danni gravissimi alle viti ed ai gelsi, massimamente nelle località più avvallate. I cartoni giapponesi non ischiusero bene, e specialmente per quelli importati dalla Società Massazza-Pugno vi furono lagni pur troppo giustificati. I nati però procedono bene e promettono discreto raccolto. — L. A.

Latisana, 4 maggio.

La semina del granoturco è ritardata per l'imperversare della stagione. Frumenti e viti danno scarse speranze di prodotto. I bachi discretamente. — A. D.

San Daniele, 9 maggio.

L'allevamento dei bachi è molto compromesso in causa delle pessime condizioni atmosferiche, giacchè, specialmente nei terreni bassi del distretto, la brina colpì rovinosamente la foglia dei gelsi, e la temperatura quasi jemale ha disturbato grandemente le nascite; cosicchè molti allevatori per la mancanza di foglia furono costretti di gettare i bacolini, od a venderli per pochissimo, se pure trovarono acquirenti. Ma ne trovarono di certo, se non altri, quelli che si erano troppo fidati dei cartoni della cosiddetta Società bacologica Casale-Monferrato, i quali non nacquero che appena per metà.

Il raccolto dell'uva, nei terreni bassi, è completamente perduto, causa la brina. Le altre coltivazioni si presentano sinora discretamente. — D. T.

NOTIZIE COMMERCIALI.

Udine, 30 maggio.

Bachi, bozzoli e sete. — La stagione procede sempre ostile per lo sviluppo della foglia e pell'andamento dei bachi. Malgrado che quasi tutti i bachicultori sieno stati costretti a gettare porzione dei bachi nella previsione di mancare di foglia, quasi tutti trovaronsi, e trovansi, imbarazzati a portare a compimento le educazioni per difetto di foglia. Sia per i generosi scarti fatti, e per la diminuita quantità di bachi in determinato locale, che, come sempre si è esperimentato, giova al migliore andamento; sia perchè le malattie predominanti risultino quest'anno meno intense, è un fatto che, malgrado la cattiva foglia, e la pessima stagione, i bachi, in generale, sono prosperosi, e i guasti sono di molto inferiori agli anni decorsi. Non poche partite trovansi al bosco, e per queste il pessimo tempo ch'ebbimo ieri ed oggi non potrà che recarci danno. In generale i bachi sono dalla quarta levata verso il bosco.

Qualche partita di galetta già comparsa presenta del rugginoso piuttosto in abbondanza, mentre del resto la qualità sarebbe discreta, sebbene inferiore allo scorso anno. Se è difficile sempre, è difficilissimo quest'anno il giudicare fin d'ora sull'importanza del raccolto, per la enorme deficienza di foglia.

Quello che ci pare di poter constatare con sufficiente esattezza si è, che proporzionatamente ai bachi educati, i guasti furono di gran lunga inferiori agli anni passati; ma non crediamo si possa fare un calcolo attendibile sulla quantità di bachi gettati per mancanza d'alimento. Il contrasto dell'interesse di alcuni ad esagerare i danni, e d'altri a far credere che il raccolto va bene, rende più difficile il giudicare dove realmente stia il vero, fino a che il comparire delle partite di galetta nelle filande non ci permetta di appurare le contraddizioni. Noi confidiamo che sieno esagerati i calcoli de' pessimisti che vogliono non si farà neanche mezzo raccolto; ma saremmo molto contenti se arrivassimo a raggiungere i tre quarti del prodotto dell'anno scorso; e forse non andremo lontani da tale previsione. Ciò sia detto rispetto alla nostra provincia, mentre nella maggior parte delle altre provincie italiane, e specialmente nella Lombardia, pare effettivamente che le condizioni sieno peggiori. In Spagna il raccolto risultò pessimo, in Francia sarà cattivissimo, o per lo meno cattivo; e quindi i prezzi delle galette saranno cari. Fino ad ora veramente in Francia sono assai moderati, cioè franchi 5.50 le verdi, e 5.50 a 6 le gialle; ma crediamo che si sorpasseranno di 50 cent. ad 1 franco questi limiti. In Lombardia le contrattazioni si aggirarono fin ora da lire 6 a 6.50, e ben pochi contratti stipularonsi a 6.75 e 7.

Tale prospettiva non poteva non influire sui prezzi delle sete, che erano discesi eccessivamente sotto l'impressione della cattiva condizione della fabbrica, e delle ingenti rimanenze. La speculazione si è ridestata, trovandosi più conveniente di operare in sete, anzichè comperare galette a lire 6.50 e 7.

Nel mentre Lione si adattava stentatamente ad un rialzo di 4 a 5 franchi, a Milano pagaronsi nella scorsa settimana 8 a 10 lire d'aumento sui corsi di fine aprile

per sete classiche, e 6 a 7 lire le correnti. Anche le piazze di Germania e Svizzera subirono tale impulso, ed ebbero luogo in tutte quelle piazze affari considerevoli, come lo dimostrano i risultati delle varie stagionature. Il cambiamento di governo in Francia portò un improvviso arresto negli affari, che non durò più di due giorni; mentre le borse, che eransi allarmate pel timore di disordini, si rimisero nello stato normale, e la fiducia si dimostrò col rialzo di tutti i valori, che avevano discapitato abbastanza sensibilmente appena conosciutasi la caduta del presidente Thiers.

Riassumendo le notizie e le nostre considerazioni, ci troviamo in condizioni poco favorevoli pei filandieri e pei detentori di sete. Il raccolto in Europa sarà uno dei più scarsi. Le galette si pagheranno care, perchè poche, e perchè gli attuali prezzi delle sete sono, precarimente forse, elevati; le rimanenze sono considerevoli, particolarmente in sete europee; la fabbrica è in condizioni sfavorevoli, essendo carica di stoffe di difficile smaltimento, e non potendo contare sopra un avvenire favorevole al consumo, con la poco lieta prospettiva dei raccolti di cereali, frutta, olj, ecc. Nè la condizione finanziaria generale è rassicurante, temendosi che le catastrofi della borsa di Vienna possano portare delle conseguenze anche su altre piazze. Come interesse generale, noi dobbiamo desiderare che le galette si paghino care, perchè la seta che se ne produce è articolo d'esportazione, ed una delle principali fonti della ricchezza italiana. Quanto agl'industrianti, queglino che sapranno produrre sete perfettamente buone e belle, troveranno qualche piccolo margine anche a lire 6.50 la galetta; gli altri, cioè quelli che producono sete correnti, corrono pericolo di perdere denari, perchè le galette costano eguale prezzo ai filandieri che vendono la seta a lire 110, a 115, come a quelli che devono venderla da 85 a 90. Chi volesse lavorare per perdere denari, compri galette a lire 6 e 6.50 per produrre sete correnti. — K.

Udine, 22 maggio.

Bestiame. — Le varie ed importanti occupazioni della corrente stagione non consentono ai coltivatori di frequentare i mercati; quindi questi riesciranno, per qualche tempo, di poca importanza per numero d'affari. Le tante vendite fatte in addietro, e l'aspettativa dei nuovi prodotti, sono altri motivi di sosta pel commercio; oltrechè dai più giudiziosi agricoltori si penserà piuttosto a rimettere i vuoti rimasti nelle stalle. Malgrado questo presumibile arenamento di affari, i prezzi non soffriranno decrescenza, ed il genere da macello anzi potrà ancora fare qualche rialzo, essendochè nell'estate, come c'insegna l'esperienza degli anni andati, le carni d'ordinario maggiormente rincarano, attesochè i molteplici lavori non permettono di porre all'ingrasso se non scarso bestiame. Se poi in seguito venissero, per tristi vicende atmosferiche o per altre fatalità, ad assotigliarsi ancora le sorgenti di rendita, e quindi l'agricoltore, suo malgrado, fosse costretto di ricorrere a quel salvadanajo ch'è la stalla, più di quanto il buon andamento della sua industria nol comporti; e d'altro canto la ricerca non si mantenesse viva come fin qui, in allora avremmo probabilmente qualche ribasso, ma non mai di molta entità. Vogliamo però ancora sperare che l'annata volga un po' al meglio, e non riduca a mal partito la numerosa classe dei possidenti e coloni, i quali possono ben dire di meritarsi quel qualsiasi reddito che lor capita in fin dell'anno, e che rare volte compensa i tanti sudori sparsi e l'ansia indefinibile che loro deriva dal vedere i prodotti per lunga stagione in balia delle meteoriche vicende.

Cereali. — I prezzi dei cereali in alcune piazze sono un po' più sostenuti, in altre rimasero stazionari, a seconda dell'influenza maggiore o minore prodotta dai pronostici sul futuro raccolto, i quali in complesso sono buoni, malgrado i geli dell'aprile scorso che destarono in alcuni luoghi serie apprensioni. I nostri frumenti però non presentano bell'aspetto; e la ruggine, di cui si vedono già intaccate le foglie, lascia pur troppo temere che il raccolto non sarà buono.

Parecchi possidenti che hanno in parte o tutto il frumento ancora invenduto, penseranno di aver fatto ottimo affare a ritardarne fin qui la vendita. Senonchè, anche ammesso che il raccolto abbia d'essere scarso, i prezzi non andranno forse molto più alti degli attuali, essendochè le importazioni dall'America sono colossali e non mancano di esercitare grande influenza.

Vini. — I negozianti di vino si lamentano di non trovare più, nemmeno nelle altre provincie del regno, la merce loro occorrente. Taluno potrà sospettare che questa sia una voce messa fuori ad arte, una delle solite scuse per accrescere i prezzi. Ma è assai probabile che sia proprio così; giacchè il prodotto del 72 fu scarso, e l'esportazione dalle provincie più favorite fu molto animata sia per l'interno, come anche per l'estero. Auguriamoci che quest'avviamento dei vini italiani fuori di paese persuada sempre più i nostri colligiani e gli agricoltori delle altre località ove prospera la vite, ad aumentare e sopratutto a perfezionare la produzione, locchè in somma vorrebbe dire a far bene il proprio interesse. — M. Cancianini.

Sacile, 5 maggio.

Nello scorso mese di aprile i mercati furono poco frequentati in causa dei lavori agrari, che tengono occupati uomini ed animali. Tuttavia si fecero contrattazioni, specialmente di vitelli, a prezzi assai elevati. — F. C.

Tarcento, 2 maggio.

Il tempo non bello ed il bisogno di dar mano ai lavori di campagna influirono a scemare il consueto concorso al mercato mensile di animali, il quale riuscì tuttavia soddisfacente numero di affari con prezzi sostenutissimi. — L. A.

Latisana, 4 maggio.

Il mercato di bovini, ch'ebbe luogo il 2 aprile, non fu molto florido. — A. D.

Pordenone, 4 maggio.

L'ordinario mercato bovino di aprile riuscì soddisfacente tanto pel concorso di animali, che pel numero di affari conchiusi. — V. C.

San Daniele, 9 maggio.

Il solito mercato mensile di bestiame, specialmente di bovini, fu ragguardevole più di quanto si prevedesse, attesi i lavori campestri della stagione. I prezzi, tanto dei bovini, che degli ovini e suini, si mantennero elevatissimi. — D. T.

PREZZI MEDJ MENSILI

DEI CEREALI ED ALTRE DERRATE SULLE PRINCIPALI PIAZZE DI MERCATO DELLA PROVINCIA DI UDINE

Aprile 1873.

LUOGO DEL MERCATO	Frumento	Granoturco	Segala	Avena	Sorgorosso	Riso	Orzo pilato	Fagiuoli alpigiani	Fagiuoli di pianura	Vino	Acquavite	Crusca	Fieno	Paglia di frumento	Legna da fuoco (forte)	Carbone (forte)	Carne di vitello q. di dietro	Carne di manzo	Carne di vacca
	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Chil.	Chil.	Chil.
Cividale . . .	29.10	12.00	—.—	—.—	—.—	—.—	33.00	—.—	17.60	—.—	—.—	—.—	3.84	—.—	—.—	—.—	—.—	— —	—.—
Latisana . . .	32.00	10.52	—.—	9.33	—.—	—.—	—.—	—.—	15.50	54.00	—.—	—.—	3.05	2.35	—.—	—.—	—.—	1.88	1.60
Palmanova . .	28.30	10.97	13.50	8.85	4.40	—.—	27.80	—.—	—.—	60.00	—.—	—.—	3.50	2.25	3.00	—.—	1.90	1.75	—.—
Pordenone . .	29.37	12.25	—.—	10.25	5.34	—.—	—.—	—.—	14.01	—.—	—.—	20.00	5.00	2.80	3.80	14.00	—.—	2.00	1.70
Sacile	29.50	12.69	—.—	—.—	5.18	—.—	—.—	—.—	13.71	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	1.85	1.80	1.60
S. Daniele . .	28.35	11.56	16.42	12.32	6.29	—.—	—.—	—.—	21.20	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	— —	—.—	—.—	—.—	—.—
Spilimbergo .	30.—	13.—	—.—	—.—	6.12	—.—	—.—	—.—	15.—	50.00	92.00	18.00	—.—	—.—	—.—	14.00	1 60	2.00	—.—
S. Vito	—.—	12.76	—.—	—.—	5.08	—.—	—.—	—.—	14.45	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Tarcento . . .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Tolmezzo . . .	32.00	14.00	19.00	10.50	8.00	50.00	—.—	21.00	—.—	55.00	56.00	16.00	5.00	4.00	—.—	7.00	1.20	1.90	—.—
Udine	26.43	10.93	17.61	9.56	5.38	43.50	31.30	25.81	21.43	52.50	87.00	13.00	4.87	4.12	2.50	9.02	1.90	2.10	1.84

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

ISTITUITE PRESSO IL R. ISTITUTO TECNICO IN UDINE.

Aprile 1873.

Giorni del mese	Pressione barom. Media giornaliera	TEMPERATURA Massima	TEMPERATURA Media	TEMPERATURA Minima	Umidità relativa. Media giornaliera	VENTO Direzione	VENTO Velocità	PIOGGIA o neve millimetri	PIOGGIA o neve caduta in ore	GIORNI sereni	GIORNI quasi sereni	GIORNI sereni cop.	GIORNI quasi cop.	GIORNI coperti	GIORNI con pioggia	GIORNI con neve	GIORNI con nebbia	GIORNI temporal.
1	52.30	20.4	14.43	6.9	36.33	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
2	52.43	19.7	15.30	8 0	39.00	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
3	51.80	23.1	17.07	8.8	32.33	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
4	50.17	23.0	16.67	9.6	34.67	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	(1)
☽ 5	46.53	13.9	11.53	10.0	61.67	—	—	1.2	2	—	—	—	—	—	1	—	—	—
6	41.80	15.3	11.37	9.6	78.33	—	—	9.6	8	—	—	—	—	—	1	—	—	(1)
7	35.57	10.6	8.07	5.6	72.33	—	—	20.1	14	—	—	—	—	—	1	—	—	—
8	47.90	10.9	7.90	4.7	67.67	—	—	4.1	4	—	—	—	—	—	1	—	—	—
9	53.83	15.9	10.97	3.4	50.33	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
10	51.86	9.2	8.40	6.6	69.67	—	—	13.6	18	—	—	—	—	—	1	—	—	—
11	49.95	14.0	8.73	5.8	74.67	—	—	14.9	9	—	—	—	—	—	1	—	—	(1)
☉ 12	48.10	14.8	10.70	5.1	61.67	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
13	49.07	17.9	14.20	7.3	43.33	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
14	50.03	21.3	16.17	8.4	52.00	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
15	50.96	22.1	16.27	9.9	52.33	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
16	48.23	18 8	15.73	10.3	65.67	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
17	44.97	16.3	14.10	12.1	78.33	—	—	16.6	15	—	—	—	—	—	1	—	—	—
18	43.97	14.5	12.73	8.9	88.66	—	—	26.5	22	—	—	—	—	—	1	—	—	—
☾ 19	45.10	20.9	14.93	10.8	81.00	—	—	1.5	3	—	—	—	—	—	1	—	—	—
20	47.43	17.3	13.53	11.6	86.00	—	—	11.0	7	—	—	—	—	—	1	—	—	—
21	47.97	21.4	15.90	11.5	70.70	—	—	3.0	4	—	—	—	—	—	1	—	—	—
22	44.80	21.1	15.36	11.6	70.67	—	—	1.7	3	—	—	—	—	—	1	—	—	—
23	37.63	16.2	14.10	10.9	74.33	—	—	4.9	4	—	—	—	—	—	1	—	—	—
24	41.40	12.5	9.90	6.4	64.67	—	—	9.2	8	—	—	—	—	—	1	—	—	—
25	43.37	9.6	7.10	2.8	59.00	—	—	8.7	5	—	—	—	—	—	1	—	—	—
26	45.20	7.7	6.73	4.7	60.33	—	—	0.5	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
● 27	46.26	8.9	6.30	4.1	56.67	—	—	0.5	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
28	50.00	13.4	7.90	1.9	59.00	—	—	5.9	1	—	—	—	—	—	1	—	—	(1)
29	51.17	14.7	10.33	2.3	53.00	—	—	6.3	5	—	—	—	—	—	1	—	—	—
30	49.70	16.4	12 07	6.8	57.66	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Medie e Totali	47.31	23.1	12.21	1.9	61.40	—	—	159.8	134	—	3	7	1	—	19	—	—	(4)

Avvertenze. — Mancano i dati relativi alla direzione e velocità del vento, essendo ancora da ultimarsi i lavori per il collocamento degli strumenti anemometrici. — Le cifre che si riferiscono alla pressione barometrica sono tutte diminuite di 700 millimetri.

RICERCHE
INTORNO ALLA EREDITARIETÀ DELLA FLACCIDEZZA
NEI BACHI DA SETA,

eseguite

PRESSO LA STAZIONE SPERIMENTALE AGRARIA DI UDINE.

I.

In relazione a quanto nel 1871 esposi in un rapporto alla Direzione della Stazione agraria udinese (1), alla quale ho l'onore di appartenere, ed allo spirito dell'ordine del giorno sospensivo sulla ereditarietà della flaccidezza, che presentai coll'appoggio dei signori professori Cantoni e Vlacovich in una delle sedute del secondo Congresso bacologico internazionale tenutosi in Udine nell'autunno decorso; presso la sezione bacologica della Stazione agraria suddetta, nel testè passato mese di febbraio intrapresi alcune ricerche allo scopo di investigare il modo di insorgere della flaccidezza. Era naturale che in relazione alle osservazioni esposte nel precitato rapporto, io mi preoccupassi specialmente della presenza o meno dei *vibrioni* e del *fermento a coroncine* nelle uova del baco da seta, onde, almeno per conto mio, mettere in sodo quanto finora viene escluso da molti, e principalmente da Pasteur e da Haberlandt (2). A tal uopo impresi le mie ricerche sopra i saggi di uova che seguono:

1. Cellulare (1ª riprod.) giapp. verde, farfalle sane;
2. „ „ „ „ appena corpuscolose;
3. „ „ „ „ corpuscolosissime;
4. „ nostrana „ corpuscolose flaccide;
5. „ „ „ sane;
6. „ „ „ flaccide (vive);
7. „ „ „ „ (morte).

Di ognuno di questi saggi riposi porzione, onde ripetere le ricerche in circostanze normali all'epoca della campagna bacologica; l'altra

(1) *Annali della Stazione sperimentale agraria di Udine,* anno I°, 1871, pagina XXII.

(2) PASTEUR e RAULIN, *Nota sulla flaccidezza;* Udine, 1871, pag. 8. — HABERLANDT, *Esperienze fatte negli ultimi anni sul modo con cui insorge la flaccidezza,* relazione al secondo Congresso bacologico di Udine; Gorizia, Seitz, 1871, pag. 2.

porzione divisi ancora in due parti uguali. Sopra l'una di queste volevo operare in condizioni normali; sopra l'altra, in condizione che escludesse ogni dubbio sull'attendibilità dei risultati.

Esaminai al microscopio dapprima le uova in condizioni normali, e le altre lavai con una soluzione di cloro appena preparata, che dava reazione acida alla carta di tornasole.

Dopo la lavatura con la soluzione di cloro risciacquai le uova con acqua distillata, e le acque di risciacquatura sottoposi alla osservazione microscopica, che nulla mi fece vedere.

Allora esaminai anche le uova lavate e risciacquate, ed il risultato si fu che in ogni saggio mi si presentò il fermento a coroncina, a tre, a quattro e talvolta a più elementi.

In talune osservai anche qualche vibrione e dei micrococci d'Hallier, ai quali ultimi è noto come il dott. Gavazzi, cui lascio ogni responsabilità dell'asserto, faccia risalire la causa precipua della flaccidezza.

Ottenuto questo, mi proposi tener dietro allo sviluppo delle forme morbose, sottoponendo i saggi normali e quelli trattati col cloro alla incubazione precoce nella camera Orlandi.

Per maggior brevità e chiarezza riporto i quadri delle osservazioni eseguite giorno per giorno sopra dieci preparazioni per ogni saggio di uova nel periodo d'incubazione. (Ved. a pag. 275 e 276.)

Se è vero che il fermento a coroncina è una delle forme morbose caratteristiche della flaccidezza, il baco da seta, stando alle risultanze ottenute, non contrarrebbe il morbo soltanto per affievolimento congenito, ma altresì per parassitismo ereditario.

Non avevo potuto predisporre le mie ricerche per osservare in quale dei due riproduttori esistesse l'infezione; però lasciando impregiudicata la vertenza se sia possibile la trasmissione della forma morbosa mediante la copula del maschio nelle uova insieme agli spermatozoi, il che io sono inclinato ad ammettere, non mi sembra molto strana nelle medesime la presenza del fermento a coroncina, se noi vi ricerchiamo e riscontriamo i corpuscoli della pebrina, che hanno un diametro maggiore, e che, senza distruggere l'embrione della larva, mantengono l'attitudine alla prolificazione grandiosa che osserviamo specialmente nelle farfalle.

Nel nono giorno d'incubazione nacquero due bacolini del n° 7, derivato da farfalle nelle quali, esaminate morte, non si erano riscontrati i corpuscoli, ed in quella vece si erano veduti vibrioni in grandissimo numero.

Progresso delle infezioni nelle uova non lavate durante l'incubazione precoce.

EPOCA DELL'ESAME	Temperatura (term. centigr.)	N. 1			N. 2			N. 3			N. 4			N. 5			N. 6			N. 7		
		Pebrina		Flaccidezza	Pebrina		Flaccidezza	Pebrina		Flaccidezza	Pebrina		Flaccidezza	Pebrina		Flaccidezza	Pebrina		Flaccidezza	Pebrina		Flaccidezza
		infezione	intensità		infezione	intensità		infezione	intensità		infezione	intensità		infezione	intensità		infezione	intensità		infezione	intensità	
		p.%			p.%			p.%			p.%			p.%			p.%			p.%		
Febbraio 19	10°	0	0	C	0	0	C	0	0	C	0	0	C	0	0	V	0	0	C	0	0	C
» 20	14.5°	0	0	C	0	0	C	0	0	C	0	0	C	0	0	V.C	0	0	C	0	0	C
» 21	15°	2	0,1	C	0	0	C	0	0	C	2	0,1	C	0	0	V.C	0	0	V.C	0	0	C
» 22	15°	0	0	C	0	0	C	0	0	C	2	0.1	C.V	0	0	C	0	0	C	0	0	C
» 23	15°	2	0,1	C	0	0	C	0	0	C	0	0	C	0	0	C	0	0	C	0	0	C
» 24	17°	0	0	C	0	0	C	0	0	C	0	0	C.V	0	0	C	0	0	C	0	0	C
» 25	17°	0	0	C	0	0	C	0	0	C	2	0,3	C	0	0	C	0	0	C	0	0	C
» 26	17°	2	0,1	C	0	0	C	4	5,0	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
» 27	20°	0	0	C	0	0	C	0	0	C	4	2,0	C	0	0	0	0	0	C	0	0	C
» 28	20°	0	0	C	0	0	C	4	0,2	C	2	0,2	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0
» 29	22°	0	0	C.V	0	0	C	0	0	C	4	0,2	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Marzo 1	22°	0	0	0	0	0	C	0	0	C	0	0	C	0	0	0	0	0	0	0	0	C
» 2	25°	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0

V (vibrioni); C (coroncine).

Progresso delle infezioni nelle uova lavate colla soluzione di cloro durante l'incubazione precoce.

EPOCA DELL'ESAME		Temperatura (term. centigr.)	N. 1			N. 2			N. 3			N. 4			N. 5			N. 6			N. 7		
			Pebrina		Flaccidezza	Pebrina		Flaccidezza	Pebrina		Flaccidezza	Pebrina		Flaccidezza	Pebrina		Flaccidezza	Pebrina		Flaccidezza	Pebrina		Flaccidezza
			infezione	intensità		infezione	intensità		infezione	intensità		infezione	intensità		infezione	intensità		infezione	intensità		infezione	intensità	
			p.%			p.%			p.%			p.%			p.%			p.%			p.%		
Febbraio	19	10°	0	0	C	0	0	C	0	0	V	0	0	C	0	0	C.V	0	0	V.C	0	0	V.C
»	20	14,5°	0	0	C	0	0	C	0	0	C	2	0	C	—	—	C.V	0	0	C-	0	0	C
»	21	15°	0	0	C	0	0	C	2	0,1	0	0	0	C	0	0	V.C	0	0	C	0	0	C
»	22	15°	2	0,1	—	0	0	C	0	0	C	0	0	C.V	0	0	C	0	0	C	0	0	C.V
»	23	15°	0	0	C	0	0	V.C	0	0	C	0	0	C	0	0	C	0	0	C	0	0	C
»	24	17°	0	0	C	0	0	C	0	0	C	0	0	C	0	0	C	0	0	C	0	0	C
»	25	17°	2	0	C	0	0	C	0	0	C	0	0	C	0	0	0	0	0	0	0	0	C
»	26	17°	2	0,1	C	0	0	C	0	0	C	4	0	C	0	0	0	0	0	C	0	0	0
»	27	20°	2	0	C	2	0,1	C	0	0	C	0	0	C	0	0	0	0	0	C	0	0	C
»	28	20°	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0
»	29	22°	0	0	C	0	0	0	0	0	C	0	0	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Marzo	1	22°	0	0	0	0	0	0	0	0	C.V	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
»	2	25°	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

V (vibrioni); C (coroncine).

Anche delle osservazioni sui bachi presento due specchietti, dai quali è facile rilevare come la flaccidezza si manifestasse immediatamente tanto nei saggi previamente lavati coll'acqua clorata, quanto negli altri.

Risultanze delle osservazioni sui bachi nati dalle uova non lavate.

EPOCA delle OSSERVAZIONI	N. 1			N. 2			N. 3			N. 4			N. 5			N. 6			N. 7		
	Affetti da		Sani	Affetti da		Sani	Affetti da		Sani	Affetti da		Sani	Affetti da		Sani	Affetti da		Sani	Affetti da		Sani
	Pebrina	Flaccidezza		Pebrina	Flaccidezza		Pebrina	Flaccidezza		Pebrina	Flaccidezza		Pebrina	Flaccidezza		Pebrina	Flaccidezza		Pebrina	Flaccidezza	
Marzo 1	1	9	—	1	12	13	—	20	4	1	6	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» 2	1	16	19	—	21	1	—	16	—	6	7	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» 3	—	—	—	—	—	—	—	15	—	—	15	—	—	10	—	—	13	7	—	8	2
» 4	—	11	4	—	14	2	1	4	1	—	1	4	—	—	5	—	7	1	8	25	3
» 5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	2	—	—	—	—	2	3

Risultanze delle osservazioni sui bachi nati dalle uova lavate colla soluzione di cloro.

EPOCA delle OSSERVAZIONI	N. 1			N. 2			N. 3			N. 4			N. 5			N. 6			N. 7		
	Affetti da		Sani	Affetti da		Sani	Affetti da		Sani	Affetti da		Sani	Affetti da		Sani	Affetti da		Sani	Affetti da		Sani
	Pebrina	Pebrina		Pebrina	Flaccidezza		Pebrina	Flaccidezza		Pebrina	Flaccidezza		Pebrina	Flaccidezza		Pebrina	Flaccidezza		Pebrina	Flaccidezza	
Febbr. 27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—
Marzo 2	1	16	18	1	7	19	—	5	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» 3	—	—	5	—	9	5	—	—	5	1	7	18	—	5	5	1	6	—	—	7	—
» 4	—	14	4	—	12	3	—	25	25	1	5	—	—	12	8	—	—	5	—	—	5
» 5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	4	—	12	13	—	6	2	—	8	4

Debbo anche notare che negli specchietti non ho potuto far risultare quanto tempo dopo nati i bachi venissero osservati.

Appena nascevano ne osservavo un certo numero, ed altri riponevo per osservarli quando avessero un giorno o due di vita. Nelle tabelle eziandio non compariscono che le risultanze degli esami sui bachi poco dopo nati; epperò si riscontra la lacuna dal primo esame del 27 febbraio al primo del successivo marzo. Non ho stimato opportuno tener calcolo delle osservazioni sui bachi che erano nati da un giorno o più, siccome le medesime non mi dovevano servire che di conferma. Del resto, e coroncine e più ancora vibrioni si andavano rapidamente moltiplicando nelle larve, probabilmente in concorso dell'indebolimento prodotto dal prolungato ed assoluto digiuno.

Dall'ispezione dei quadri risulta eziandio com'io nelle mie ricerche abbia tenuto conto anche dell' infezione corpuscolosa; ed ora ne espongo il perchè. Avendo il Congresso di Udine ammesso che l' infezione corpuscolosa va vieppiù manifestandosi nelle uova in ragione del loro avvicinarsi allo schiudimento, e che gli esami microscopici hanno maggior attendibilità quando sieno fatti al momento della incubazione, ho voluto provare se fosse stato possibile constatare uno sviluppo graduale allo scopo di determinare una curva.

Il pensiero che mi muoveva in questa ricerca aveva per iscopo di rendere possibile gli esami sulle uova in qualunque momento, tanto in condizioni normali, come valendosi della incubazione precoce.

I risultati che ho ottenuti non mi offrono materiale sufficiente a fornire lo scopo che mi ero prefisso; ulteriori osservazioni potranno recare maggior luce intorno alla opportunità di tempo per eseguire le osservazioni microscopiche sulle uova, come sull'apprezzamento dei risultati.

Intanto, coi quadri sott'occhio, è forza rilevare che i corpuscoli non avrebbero sviluppo graduale, e che nelle uova potrebbero esistere anche se non osservati nei riproduttori, come si è verificato pel n° 1 nelle uova, e 1, 6, 7 nei bachi. E rilevasi altresì che le uova provenienti da riproduttori corpuscolosi, e, comunque in minimo grado corpuscolose esse pure, hanno dato bachi nei quali la pebrina sembrava cedere il posto alla prepotenza della flaccidezza.

Pasteur dice che la flaccidezza è tanto indipendente dalla pebrina, che può riscontrarsi sola in una bacheria; ciò che non si verifica per l'ultima, alla quale essa va in grado maggiore o minore sempre con-

giunta. (1) La pebrina ha scemato d'intensità coll'infierire della flaccidezza; i bachicultori pratici sono ridotti ora a non disperare dei loro allevamenti finchè si vedono dinanzi la pebrina esclusivamente.

Ora, una endemia tende a detronizzare l'altra, oppure la prima era una forma primitiva della seconda?

Pasteur istésso fa allusione a questo possibile nesso (2).

II.

Il giorno 13 aprile, in un locale costituito da tre stanze, due della capacità di metri cubi 40 circa ciascheduna, la terza di circa m. c. 100, gentilmente concesso alla Stazione sperimentale agraria insieme ad un sussidio pecuniario dal benemerito Municipio udinese, portai la metà dei saggi d'uova sopradescritti, riserbate allo scopo di istituire in condizioni normali le ricerche di confronto con quelle precedentemente esposte. Ai primi sette saggi aggiunsi altri tre distinti come segue:

8. Giapponese gialla, terza riproduzione cellulare;
9. Spagnolina;
10. Transilvana.

Gli ultimi due destinai per la stanza maggiore, in cui aveva fatto costruire a mattoni un caminetto alla Franklin; l'1 e l'8 ad una delle stanze minori, ove aveva collocata, per provarne l'efficacia, una stufa Carret, generosamente donata alla Stazione agraria dal co. Gherardo Freschi; gli altri, dal 2 al 7 inclusivi, per l'altra delle stanze minori, nella quale pure aveva fatto costruire un piccolo Franklin.

Con tale distribuzione voleva mettermi in grado di tener dietro singolarmente allo sviluppo delle infezioni, nei saggi in cui le aveva precedentemente riscontrate, ed all'eventuale modo d'insorgere in quelli presunti immuni.

A completare le disposizioni precauzionali, ed a documentare le risultanze qualunque che avessi ottenute, collocai nelle stanze parecchi termometri in punti determinati, istituii delle osservazioni psicrometriche, ed adattai in ogni ambiente un apparecchio del Moscati. Noto per incidenza soltanto, perchè è troppo ovvio, che del cloruro di

(1) *Etudes sur la maladie des vers à soie;* Parigi, Gauthier-Villars, 1870, pag. 220.
(2) Op. sudd., pag. 221.

calce stava continuamente sparso d'intorno ai graticci, ed in capsule, nelle quali, in corrispondenza ad ogni muta, ed ogni qualvolta scorgeva svogliatezza nei bachi, veniva versato tanto acido solforico che bastasse a sviluppare la quantità di cloro sopportabile senza molto incomodo delle persone che vi si trovavano.

Una questione di capitale importanza e d'interesse comune nella pratica degli allevamenti del baco da seta mi aveva preoccupato; ed era quella del cambio dei letti col minor disturbo possibile dei bachi, e colla maggiore pulitezza e colla massima economia della mano d'opera. I tentativi fatti da abili bachicultori, a mio vedere, non avevano raggiunto lo scopo; però potevano servir di norma per raggiungerlo. Tentai quindi la prova facendo costruire quattro graticci a due piani (1), delle dimensioni di metri 2 di larghezza per metri 1 di profondità, dei quali mi permetto fare una succinta descrizione.

Ogni piano è costituito da un cassettino con fondo di tela grossolana volgarmente detta da sacco, sostenuto da due regoli, alle due testate, sui quali scorre per essere levato a volontà. Nel cassettino va adagiato un telajo, sul quale è fissata una rete da cambio. Ogni qualvolta si voglia cambiare i bachi, si colloca sopra i medesimi un secondo telajo, sulla rete del quale si sparge la foglia. Saliti i bachi tutti od in parte, a seconda che occorra o no diradarli, si assicura il telajo sovrapposto a quattro capi di corda, che scorrono sopra altrettante carruccolette poste agli angoli e che escono allacciati a due a due ad una delle testate, dove tirando senza sforzo veruno e senza scosse, viene sollevato il telajo coi bachi montati. Il cassettino col telajo-letto viene quindi levato da uno dei lati e portato a ripulire dove meglio convenga; dopo di che si ripone il cassettino solo al posto, e vi si cala sopra il nuovo telajo coi bachi. In tal modo io ottenni risparmio di mano d'opera, possibilità di mutar letto anche ad ogni pasto, massima pulizia, diradamento e frazionamento naturale, assoluta intangibilità dei bachi, e risparmio di mano d'opera. Il servizio che ottenni da tale sistema mi lusinga a sperare che, provato da altri, possa divulgarsi con reale vantaggio nella pratica degli allevamenti. La ventilazione di cui avessi avuto bisogno in più dell'aria tiepida somministrata dagli adottati caminetti, in qualunque circostanza di tempo e di vicende atmosferiche poteva averla regolare dalla chiesa abbandonata dei Filippini, annessa alle stanze in cui operava.

(1) Il modello è stato inviato all'Esposizione bacologica di Rovereto.

Postomi in tali condizioni, che mi sembravano le più opportune, lavai diligentemente le uova con una soluzione di cloro appositamente preparata e discretamente acida; praticai su tutte l'osservazione microscopica, mediante la quale riscontrai coroncine e monadi nei n.i 5 e 7; in tutte le altre non vidi segno d'infezione alcuna, e posi infine tutti i saggi nella incubatrice in cui precedentemente aveva fatto sviluppare il cloro. La incubazione durò dieci giorni, dopo i quali in tre giorni nacquero il maggior numero di bachi, che portai al posto rispettivamente assegnato.

Non ho tenuto conto delle osservazioni microscopiche praticate, avvegnachè queste venissero eseguite sempre sopra i bachi che si mostravano in istato anormale, e non tendessero ad altro che a confermare di fatto le manifestazioni sintomatiche.

Ho raccolto in una tabella soltanto quelle che venivano effettuate al principio d'ogni età, avvertendo che i bachi adoperati a tal uopo erano vivi.

La semplice ispezione della tabella porta a figurarsi quale dovesse essere lo stato delle cose non solo, ma altresì in qual modo procedesse lo sviluppo della infezione.

Risultanze degli esami praticati sui bachi durante l'allevamento.

ETÀ		N. 1	N. 2	N. 3	N. 4	N. 5	N. 6	N. 7	N. 8	N. 9	N. 10
Prima età.	Sani	2 1 3	1	2	3	1	4 1	1	5	5 2 5 3	5 3 5 4 2
	Calcino										
	Flaccidezza	3 1 7	23	22	2	1 7	2 2 8	20	1 2	1 2 30	30
	Febrina		4	3	1 1	1	2 1	2			6
Seconda »	Sani	3 2			3 2				5 2		
	Calcino										
	Flaccidezza				2 5				1 2 30		
	Febrina				1 1						
Terza »	Sani	2	1	2			1	1			
	Calcino										
	Flaccidezza	1	23	22			2	20			
	Febrina		4	3			1	2			
Quarta »	Sani		1								
	Calcino										
	Flaccidezza										
	Febrina										
Quinta »	Sani										
	Calcino										
	Flaccidezza										
	Febrina										

I n^{i} 2, 3 e 7, nei quali a questo punto si manifesta con maggior energia di prima anche la pebrina, periscono ancora nella prima età; ma i corpuscoli della pebrina sono di gran lunga soverchiati dalle coroncine, e più ancora dai bactèri che intorbidiscono i campi di visione. I n^{i} 1, 4, 5 e 6 raggiungono, continuamente assottigliandosi, la quarta età, ed in questa finiscono di perire pure di flaccidezza. Rimangono il n^{o} 8, che era stato a contatto del n^{o} 1, ed i n^{i} 9 e 10, che erano nella stanza maggiore. Quelli dell' 8 muojono di fiaccidezza appena entrati nella quinta età; in quelli del 9 la medesima malattia infierisce ora doppiamente; quelli del 10 si sostengono discretamente per tre giorni, ma poi vanno dimenandosi pel graticcio, abbandonano il pasto, scemano notevolmente essi pure, finchè insieme agli altri periscono totalmente dopo diciannove giorni dalla quarta muta.

La vita fenomenale di questi ultimi bachi chiarisce due cose: la prima, che in essi la flaccidezza non era accidentale, poichè in tal caso, secondo è stabilito da molte esperienze, sarebbe stata violenta; ma era ereditaria, se non per parassitismo, certo per predisposizione congenita; la seconda, che erano circondati da tali cure, mercè l'assiduità del personale tecnico della Stazione, da poter ciò non ostante lottare per tanto tempo contro il morbo che tendeva a distruggerli.

III.

Quali influenze possono avere esercitato il cibo, le condizioni termiche, igrometriche, meteoriche?

L'orario dei pasti era: a ore 6 e 10 antimeridiane, a ore 2, 6 e 9 pomeridiane; nelle quali ore veniva consegnato al personale di servizio un determinato peso di foglia, da somministrarsi in modo che non tutta fosse data istantaneamente, ma si spargesse invece in ragione che veniva consumata. La foglia adoperata era tolta in parte dai gelsi dell'orto annesso al r. Istituto tecnico e Stazione agraria di Udine, dai quali gelsi venne tolta la foglia analizzata e riconosciuta ottima alla alimentazione del baco nell'anno decorso dagli egregi Sestini e Moschini (1); in parte da gelsi bianchi di proprietà del Moschini stesso, che ha voluto venirmi in ajuto eseguendo l'analisi che presento.

(1) *Annali della Stazione sperimentale agraria di Udine*, 1871; pag. 41.

Analisi della foglia del gelso (raccolta addì 11 maggio 1872). (1)

In 100 parti di foglia fresca	acqua.	86,380
	residuo secco	13,620
In 100 parti di foglia secca	materie organiche	90,870
	materie minerali	9,130
Azoto	in 100 parti di foglia fresca . .	0,626
	in 100 parti di foglia secca . .	4,600
Acido fosforico . , ...	in 100 parti di foglia secca . .	0,940
	in 100 parti di materie minerali	11,040

Nemmeno la foglia analizzata da Moschini in quest'anno, considerando il residuo secco e la quantità dell'acido fosforico, risulta adunque sproporzionatamente ricca di quelle sostanze minerali, che per la loro resistenza ai solventi in funzione della quantità avrebbero potuto importare nel tubo digerente del baco l'agglomeramento di materia incapace di nutrirlo non solo, ma altresì causa di turbamento nelle funzioni digestive. La quantità d'azoto spicca da sè, nè abbisognano ulteriori dimostrazioni per constatare la idoneità dei gelsi comunemente coltivati in Friuli ■ somministrare un buon nutrimento al baco da seta. Devo notare anche che il cambio della foglia non avvenne per brevi periodi, bensì a circa mezzo allevamento.

L'analisi chimica però non può dire in che condizioni fisiologiche si presentasse la foglia, specialmente in quest'anno. Accenno ad un fatto che mi si potrebbe ritorcere per menomare la importanza delle ricerche chimiche. La foglia del gelso quest'anno ha sofferto assai in Friuli, e tutti gli allevatori hanno dovuto lamentarsi delle macchie rugginose che in modo eccezionale la ricoprivano. Me ne preoccupai io pure; feci delle osservazioni microscopiche, le quali qualche volta non mi fecero scoprire segni d'infezione, tal altra mi fecero vedere dei piccoli vibrioncini: comunque fosse, la foglia macchiata veniva rigettata.

Per quanto si riferisca alle condizioni termiche, pel corso di quaranta giorni aveva stabilito un orario di osservazioni alle ore 6 antimeridiane, alle 2 e 9 pomeridiane, tanto all'aria libera, quanto nell' in-

(1) La foglia venne raccolta dopo la burrasca.

terno d'ogni singolo ambiente. Ho raccolto nel seguente quadro le massime, le minime e le medie riscontrate nelle ore indicate, così esternamente come nell'interno d'ogni singola stanza.

Osservazioni termometriche (T. Reaumur)

dal giorno 13 aprile al 23 maggio.

		ORE DELL'OSSERVAZIONE		
		6	2	9
Esterno	massima	16,7	27,0	18,0
	minima	9,5	10,0	8,7
	media	13,1	18,5	13,3
Stanza n° 1	massima	18,5	19,5	19,0
	minima	14,7	15,0	14,5
	media	16,6	17,2	16,7
» n° 2	massima	17,5	19,0	18,5
	minima	14,7	15,0	15,7
	media	16,1	17,0	17,1
» n° 3	massima	16,3	16,5	16.7
	minima	13,7	14,5	14.5
	media	15,0	15,0	15,6

Il massimo abbassamento di temperatura esterna avvenne dal giorno 13 alla mattina del 14 maggio, in causa d'una burrasca scaricatasi nel primo di quei due giorni.

Ciò non ostante negli ambienti si mantenne la temperatura normale senza che la aerazione ne soffrisse, ottenendola, come è detto sopra, dall'attigua chiesa. L'esame del quadro dà altresì a conoscere che la temperatura interna non soffrì sbalzi notevoli, nè presa complessivamente, nè singolarmente per ogni stanza. Ogni stanza, come ho accennato sopra, aveva più termometri collocati in punti differenti, e delle loro indicazioni veniva fatta la media da scriversi in registro. Rilevo che nella stanza n° 1 aveva collocata la stufa Carret, che faceva alimentare a carbone di legna. La maggiore temperatura che risulta

essersi mantenuta in questa stanza è dovuta alla forte irradiazione che emanava dalla stufa riscaldata.

Il dott. Carret, in una sua memoria (1) presentata l'anno scorso al Congresso di Udine, raccomanda la sua stufa, come la sola che riscaldi igienicamente l'aria, la agiti, e non la ammorbi d'ossido di carbonio.

Intanto è certo che la stufa in discorso riscalda per irradiazione, e quindi i bachi più vicini sentono un calore molto maggiore dei più distanti; inoltre l'ossigeno consumato per la combustione rende necessario un forte rinnovamento d'aria, che, dovendo effettuarsi per le finestre, è subordinato alle vicende meteoriche.

Per le osservazioni psicrometriche non poteva disporre che di un apparecchio; epperò di ventiquattro in ventiquattr'ore lo trasportava d'una in altra stanza; sicchè vennero effettuate dieci osservazioni nella stanza n° 1, tredici in quella n° 2, e diecisette in quella n° 3. Nella prima le indicazioni del psicrometro diedero una umidità minima di 52; massima di 75, con una media di 63,90; nella seconda una minima di 53, una massima di 79, con una media di 69,8; nella terza si ebbe la minima di 62, una massima di 79, con una media di 72,4.

Il divario fra le prime due stanze e la terza è dovuto alla differente ampiezza ed al diverso numero dei bachi contenuti, fra le due prime, a quest'ultima causa. Del resto tanto presi singolarmente, quanto cumulativamente gli ambienti, io credo sia ben difficile mantenere le condizioni igrometriche entro i limiti che ho esposti, e che sono, a mio vedere, anche abbastanza normali.

I bachi adunque, perfino nell'ultima età e nel loro massimo sviluppo, in corrispondenza di che esalano la maggiore quantità di vapore acqueo, si trovavano in una atmosfera che pel suo stato igrometrico non impediva per nulla la traspirazione della cute, nè la provocava in modo eccezionale per essere soverchiamente asciutta.

Dalla ispezione delle goccie raccolte intorno agli apparecchi del Moscati, ogni giorno e per ogni stanza, colla precauzione di porre gli stessi, dopo effettuata l'operazione, a posto dopo ben lavati con acqua distillata, risultò che nell'aria della stanza n° 1 esistevano spore durante la seconda età, e vibrioni durante la quarta e quinta; che nella stanza n° 2 esistevano nell'aria vibrioni durante la seconda, e vibrioni e spore durante la quarta; che nella stanza n° 3 i vibrioni si manifestarono nell'aria durante la quarta, e si mantennero ed accrebbero durante la quinta.

(1) Veggasi l'*Industriale Italiano*, anno V; n° 12, dicembre 1871, pag. 359.

Le vicende meteoriche a Udine durante la campagna bacologica, per quaranta giorni di osservazioni, hanno dato:

giorni perfettamente sereni num. —
„ più o meno coperti. . „ 31
„ piovosi . . . . . „ 5
„ temporaleschi . . . . „ 4

Non si saprebbe adunque addebitare le influenze sinistre al tempo, se il medesimo si mantenne costantemente favorevole alle condizioni esteriori di vita necessaria al più regolare sviluppo del baco da seta.

Inoltre la particolare disposizione dei locali accordati alla stazione rendeva abbastanza facile l'impedire gli effetti sinistri delle condizioni esterne, senza che i bachi però avessero sofferto per manco d'aria.

Gli espedienti che ho tentati, oltre alle cure sopra accennate, per combattere la crescente infezione, si ridussero a due: vapori d'acido acetico, e cospersione dei bachi mediante una mescolanza di calce e carbone polverizzati. La prima mi venne suggerita dall'aver osservato che trattando con piccolissima quantità d'acido acetico monoidrato una preparazione contenente coroncine e bactèri in grande quantità, le coroncine sfumavano, e si rendevano quasi impercettibili persino ad un ingrandimento di 1200 diametri, ed i bactèri si attutivano istantaneamente. Per due giorni i vapori d'acido acetico sembrava avessero rallentata la morìa, ma poi riescirono affatto inutili; intendo però di ritentare la prova.

La mescolanza di calce e carbone la tentai in sul principio; ma non potendo istituire confronti per la esiguità dei saggi sui quali operavo, la abbandonai. Sono stato però assicurato da quell'abile bachicultore che è il co. Gherardo Freschi, che nei suoi grandi e fortunati allevamenti ha ottenuti ottimi risultati.

Rimane a chiarirsi però se questo ed altri rimedi valgano come antidoti nella flaccidezza, o sieno profilattici.

Prima di abbandonare questo argomento, unicamente per annunziare un fatto, accenno ad una comunicazione fattami dal sig. Paolino Marzuttini.

Il sig. Paolino Marzuttini teneva una partita di bachi nostrani nei quali la flaccidezza menava strage; contemporaneamente e separatamente allevava una partita di giapponesi originari. In mezzo a questi portò alcuni dei nostrani che gli sembravano ammalati. La partita dei nostrani perì tutta, i nostrani portati in mezzo ai giapponesi si rianimarono, ripresero il pasto e tesserono tutti il loro bozzolo. Il fatto è

troppo nuovo e solo per poterci fermare sopra con probabilità di riescire ad una spiegazione plausibile.

IV.

Venendo alle conclusioni, se ad onta che tutto concorresse a favorire la vita dei bachi, questi perirono tutti di flaccidezza, conviene ricercarne in loro stessi la causa. Farò di qualche osservazione, prima sull'esito dei tre ultimi numeri aggiunti.

Il n° 8 era una terza riproduzione di razza giapponese gialla. Pur troppo nella recente campagna anche le riproduzioni giapponesi sono state attaccate dalla flaccidezza, ed al momento in cui le vediamo acclimatizzarsi, ed i loro bozzoli assumere i caratteri dei nostrani, osserviamo che delle nostrane subiscono eziandio delle condizioni patologiche.

Gli altri due numeri provenivano da razze che la flaccidezza quest'anno ha quasi totalmente distrutte.

Per questi tre ultimi adunque io devo accettare l'ipotesi della predisposizione congenita, mancandomi dati positivi al parassitismo ereditario; però io spero che nessuno, in vista delle esperienze appositamente istituite da molti, e delle risultanze ottenute dai pratici allevatori, possa negare la ereditarietà della flaccidezza. Nel fatto presente potrebbe anche essersi verificato il caso del contagio o per contatto, come dal n° 1 a n° 8, o per mezzo del personale di servizio, che attendeva tanto a quelli riconosciuti infetti, quanto a quelli che avrebbero potuto non esserlo, come infine per effetto delle forme morbose portate dall'aria.

Non fa bisogno che spenda parole a rammentare come i trattatisti in materia, e Pasteur più di tutti, sostengano il contagio pei parassiti sospesi nell'aria.

Riguardo alla origine della malattia nei primi sette saggi, le cifre ottenute dalle osservazioni microscopiche eseguite scrupolosamente per tanti giorni sulle uova prima e sui bachi poi, tanto nel periodo d'incubazione precoce in febbraio, come nell'esperimento di confronto all'epoca normale degli allevamenti, sono per me prova irrefragabile del parassitismo ereditario della flaccidezza. Ma gli uomini più eminenti in materia lo hanno finora escluso. Non monta; la verità sconosciuta oggi, potrà domani ottenere l'appoggio anche da coloro che non l'ebbero per primi conosciuta. D'altronde negare assolutamente implica una

grave responsabilità come lo affermare. Per parte mia dichiaro che non sono solo ad affermare.

Contemporaneamente a me osservò le coroncine nelle uova del Turkestan, nella primavera del 1871, il Menegazzi a Conegliano.

Nelle mie ricerche mi procurai la conferma mediante il concorso gentile degli abili bachicultori e micrografi co. Detalmo di Brazzà e Giovanni Del Torre, e dell'opera assidua degli allievi della Stazione agraria.

Chiudo con una ultima considerazione. È accettato dalla generalità dei bacologi e bachicultori, che nelle uova provenienti da farfalle anche corpuscolosissime si può non osservare i corpuscoli. Anzi su questa osservazione, come ho accennato incidentalmente in principio di questo scritto, è fondato il consiglio dato dal Congresso di Udine ai micrografi. Or bene, che cosa se ne deduce? — Che nelle uova esiste il germe della infezione impercettibile nei suoi primordi ai nostri mezzi d'osservazione, ma che si farà visibile allorquando, maturandosi, avrà raggiunto un determinato sviluppo, il che con più o meno di regolarità avviene.

Ciò che si ammette per la pebrina puossi recisamente negare per la flaccidezza? Io credo che no; avvegnachè in linea d'esclusione, la scienza non possa mai affermare d'aver detta l'ultima parola. D'altra parte, puossi recisamente affermare? All' appoggio di fatti coscienziosamente e ripetutamente constatati in modo irrefragabile, io credo che si. Ed è all'appoggio di tali fatti che la flaccidezza, per me, se è ereditaria per *predisposizione congenita*, non lo è meno per *parassitismo ereditario*.

Udine, agosto 1872.

A. Gregori.

ESPERIENZE

SULL'ACCOPPIAMENTO DELLE FARFALLE DEL BOMBICE DEL GELSO,

COMUNICATE

AL TERZO CONGRESSO BACOLOGICO INTERNAZIONALE

dal prof. Emilio CORNALIA.

Le circostanze e gli effetti che accompagnano e conseguitano l'accoppiamento delle farfalle del bombice del gelso, furono spesso argomento di studio pei bachicultori e naturalisti. Nessun insetto, se si eccettui forse l'ape, fu più indagato nella sua struttura, nella sua fisiologia e nella sua patologia, quanto il filugello. Eppure ancor poco si sa di lui, e sentesi il bisogno di saperne di più. I distinti bachicultori, di cui non è penuria fra noi, e i direttori delle stazioni bacologiche hanno vastissimo campo per esercitare la loro perizia, il loro acume a pro della serica industria, studiando quali una serie di fenomeni, quali un'altra, tutti portando così il contingente delle loro preziose osservazioni sull'importante animaletto. — I quesiti additati dai Congressi bacologici ci sono spinta al fare; ed il quinto quesito proposto ad Udine nel 1871, eccitò me pure a qualche esperienza. Quel quesito è così espresso: *È preferibile l'accoppiamento illimitato al limitato per migliorare le razze del baco da seta?*

Come ognuno vede, il quesito era vastissimo, e richiedeva un trattato sulla fecondazione, di cui l'accoppiamento non è che una fase. Quindi molte le esperienze da farsi e più d'uno gli anni necessari per le debite prove e per conoscere l'influenza dell'accoppiamento sulle razze dei bachi. Sulla copula limitata e illimitata furono già fatti studi e sotto aspetti differenti. I chiarissimi Haberlandt e Cobelli, per tacer d'altri, pubblicarono già lavori di speciale interesse su tale argomento, giustamente apprezzati.

Deciso di fare io pure alcune esperienze, anche per sciogliermi nel modo meno indegno dagli obblighi di relatore sul quinto quesito, ne eseguii alcune che ora sottopongo al giudizio del Congresso, annun-

ciando già sin d'ora che anderebbero ripetute per averne una riprova (1) come occorre per esperienze fatte una sol volta.

Prima di esporre i risultati ottenuti, parmi opportuno indicare il processo da me seguito in queste ricerche ed accennare ad alcuni fatti che credei opportuno di raccogliere prima.

Anatomia delle parti sessuali della farfalla. — Riconfermata con diverse dissezioni la struttura degli organi riproduttori della farfalla e del farfallino, quale già pubblicai nella mia *Monografia del Bombice del Gelso* (1856), diressi la mia attenzione sulla borsa o vescica copulatrice, o spermateca.

È questa nella farfalla vergine una piccola vescichetta flaccida, a pareti membranose, quasi trasparenti ed esilissime. Questa vescica, dopo un'ora e più di coito, si presenta gonfia, a pareti distese, ovoidea, d'aspetto madreperlaceo.

Presa una media di diverse misure, essa ha un massimo diametro di 3 millimetri. La sua lunghezza, col piccolo peduncolo, è di 5 millimetri.

Il peso di questa vescica, quando si prende vuota, è di 4 decimilligrammi (2). Rigonfia invece dopo un'ora o più di coito, essa pesa 83 decimilligrammi.

Da ciò si rileva che il peso o la quantità di sperma injettato dal maschio durante una copula di una o più ore e che è capace di distendere la vescica, è di 79 decimilligrammi. Ecco dunque in peso la quantità di liquido seminale capace di fecondare le uova d'una farfalla.

Ho cercato di avere il volume di questa vescichetta e quindi la sua capacità, almeno in via approssimativa. Sopra una media di parecchie vescichette piene ebbi essere il volume di 30 millimetri cubici. Per conoscere poi la capacità interna andrebbe dedotto da questa cifra lo spessore delle pareti. Verrebbe così ridotta la interna capacità a circa 20 millimetri cubi; la quale, resa a forma regolare, potrebbe essere rappresentata da un cubo avente circa 2 millimetri e mezzo di lato.

Essendo nota la forma e il volume degli spermatozoi del farfallino,

(1) Nelle suindicate esperienze fui giovato dalla intelligente pazienza del dott. Giovanni Malfatti, assistente nella Scuola superiore d'Agronomia in Milano, al quale rendo ora pubbliche e sentite grazie.

(2) Debbo alla gentilezza del mio collega dott. Guglielmo Körner, professore di chimica nella R. Scuola superiore d'Agronomia in Milano, queste pesature, eseguite coi delicati strumenti che possiede nel suo laboratorio. Di che pubblicamente lo ringrazio.

formati da un esilissimo filo con una delle sue estremità leggermente ingrossata e fusiforme, ne viene che oltre 20 milioni di spermatozoi ponno contenersi nel liquido injettato nella spermateca. Copia prodigiosa, immensa, esuberante per la fecondazione delle uova della farfalla.

Sono entrato in questi dettagli per dimostrare come le supposizioni emesse senza calcoli anche approssimativi intorno alla grandezza od alla piccolezza della vescica copulatrice hanno poco fondamento. Il dire la vescica è piccola, quindi è meglio la copula illimitata onde riceva sufficiente elemento fecondatore, è per lo meno azzardato. Sì; la vescica è piccola; ma gli elementi fecondatori sono così tenui, che anche dopo una copula relativamente breve essa ne contiene più del necessario. Si verifica anche in questo caso quella provvida legge della natura per la quale essa, ad assicurare la fecondazione, abbondò in enorme eccesso nella quantità dell'elemento fecondatore.

L'esperienza diretta su molti animali mediante le fecondazioni artificiali dimostrò questo fatto. Nel regno animale, come nel vegetale, si ripete questa legge. Quanto non superano i granelli del polline gli ovuli che debbono essere da essi fecondati!

Alle esperienze da me fatte servirono 500 accoppiamenti così ripartiti:

Copule di un quarto d'ora, copule di mezz'ora, copule di un'ora, poi di due, di tre, quattro, sei, otto e più ore.

Non contento di avere le deposizioni di questi diversi accoppiamenti, a studiar meglio il fenomeno cercai di aver distinte le prime uova deposte da quelle che venivano deposte in seguito o per ultime. Per ottenere questo scopo ricorsi a due mezzi.

Disgiunta la femmina, la collocava in un semicanale di latta, tappezzato internamente d'una fina tela. Questo canale aveva la lunghezza di venti centimetri, ed un diametro d'un centimetro e mezzo. Si poteva chiudere il semicanale collocandovi sopra una lamina o lista di vetro. Introducendo allora la farfalla, e ponendola ad un'estremità del canale col capo diretto internamente, essa, non potendosi rivolgere, e progredendo nell'interno, deponeva le uova in una linea più o meno regolare o interrotta, nella quale una freccia segnata sulla tela m'indicava il principio e la fine della deposizione, cioè le uova prime ed ultime deposte. Si avevano così press'a poco nell'ordine in cui stanno e si formano nell'ovario.

Deposizioni frazionate. — Un secondo mezzo allo stesso scopo fu quello delle deposizioni frazionate; collocava, cioè, la medesima farfalla mentre deponeva le uova successivamente in cinque o sei posti diversi, all'intento d'avere separate le uova abbandonate nelle successive riprese. Se in questo modo non si hanno in fila, sono abbastanza distinte le uova per le osservazioni a farsi.

Altra modificazione nella copula introdotta fu quella di adoperare un farfallino per un numero diverso di accoppiamenti (due, tre, quattro) con differenti farfalle e per copule di diversa durata e dopo un diverso tempo di riposo. Ciò allo scopo di vederne gli effetti.

Le esperienze furono fatte quasi tutte su razze annuali a bozzolo giallo. La temperatura si mantenne costante in que' giorni, essendo essa sempre intorno ai 18 gradi Reaumur.

L'attenzione mia nel disporre queste esperienze fu rivolta di preferenza alla quantità ed alla intensità della fecondazione.

Ecco i fatti principali raccolti:

Copula di un quarto d'ora. Nella copula della durata di quindici minuti generalmente non accade fecondazione. La copula di un quarto d'ora può ritenersi infeconda. Le uova di queste deposizioni sono gialle, e dopo alcuni giorni essiccano. Non tutte le deposizioni però comportaronsi di tal maniera. Alcune di esse (8 p. c.) presentarono delle uova in maggiore o minore abbondanza, le quali coloraronsi un poco d'una colorazione imperfetta, e che poi dopo essiccarono del pari delle uova gialle e assolutamente vane. Qui parmi opportuna una osservazione che varrà pei casi analoghi.

Nel fatto ora citato credo si abbia una prova che la fecondazione può avere dei gradi, non in riguardo al numero delle uova fecondate o no, ma relativamente allo stesso uovo. Un uovo può essere poco o molto o sufficientemente fecondato.

Negli animali a fecondazione interna, ma in cui l'uovo subisce uno sviluppo racchiuso tuttora nel corpo materno, l'imperfezione o debolezza del prodotto del concepimento non si può con sicurezza attribuire alla deficenza dello sperma, piuttosto che ad altre cause molteplici e inutili qui a numerarsi.

Ma nel baco da seta, e negli animali per questo rapporto analoghi, in cui l'uovo si feconda in un dato sito, il quale è noto, e là giunto non riceve altro elemento di nutrizione, involto come è dalla buccia chitinosa, e vicinissimo al punto d'uscita, l'imperfezione che presenta

non può attribuirsi che alla insufficienza dell'elemento fecondatore (1). Questa insufficienza dipende, come si vedrà in seguito, dalla pochissima quantità di zoospermi che trovasi nella spermateca d'una farfalla accoppiata per un quarto d'ora, tempo di cui il maschio non approfitta. E infatti:

Copula di mezz'ora di durata (trenta minuti). Qui parecchie delle deposizioni presentano uova ben fecondate. La fecondazione accade in alcune deposizioni completa. Tutte le uova ponno trovarsi fecondate come nei più prolungati accoppiamenti. Delle deposizioni: 64 p. c. presentano una fecondazione normale; 32 p. c. presentano invece, o nessuna fecondazione, od offrono esse pure delle uova che ebbero solo un principio di fecondazione, che si colorarono imperfettamente ed essiccarono dopo; una fecondazione incapace di mantener la vita dell'uovo, che subisce un principio di evoluzione e poi perisce. Il 4 p. c. delle deposizioni presentarono delle uova vane e delle uova fecondate. Questo potrà dipendere da condizioni speciali dell'apparato genitale, per cui non di rado delle uova sfuggono all'azione del liquido fecondante.

La copula di un'ora dà luogo a uova tutte quante feconde, solo alcune uova, in certe deposizioni, presentansi vane, otto, dieci ed anche meno in tutta la deposizione.

La copula di due ore dà egualmente una fecondazione completa, come la copula di tre ore, quelle di quattro ore, quelle di sei e più lunghe da otto a dodici ore. Anche in queste rimangono talvolta vane alcune uova.

Fra le deposizioni, dopo le quattro ore di accoppiamento, una riuscì tutta vana senza che circostanze speciali giustificassero questo fatto, dipendente forse da interna struttura.

L'abbondanza della deposizione è eguale, qualunque sia la durata dell'accoppiamento. Anche farfalle vergini, se in buone condizioni, ponno deporre la totalità delle uova che contengono. Alcune uova però rimangono frequentemente nel corpo della femmina.

Durata della deposizione delle uova. — La deposizione delle uova è tanto più lenta quanto l'accoppiamento fu breve. Talvolta la farfalla può impiegare fino cinque a sei giorni nella deposizione.

(1) La fecondazione accade veramente allo sbocco del canale efferente della spermatèca, ove ad uno ad uno passano le uova. Non trovai mai spermatozoi nel tubo ovarico superiore a tale sbocco.

Colla deposizione frazionata ho potuto accorgermi che la farfalla, dopo una copula di un quarto d'ora, nei primi giorni non depone uova; mentre le depone in seguito. Ho delle deposizioni frazionate in cui la quantità di uova deposta va crescendo dal secondo al quinto giorno, ultimo in cui la farfalla finì di deporre le uova.

Nel caso in cui l'accoppiamento abbia avuto il completo suo effetto, la deposizione si accelera. Probabilmente questo accade per lo stimolo dei zoospermi e per la tensione delle parti.

Se l'accoppiamento ebbe dunque maggiore durata, la deposizione si accelera e accade (come vediamo comunemente) nel primo e secondo giorno, nella prima o seconda notte.

Feci alcune esperienze, adoperando un farfallino per più di una copula e per copule di diversa durata. Eccone il risultato:

Il maschio nella prima copula della durata di un'ora, feconda, come vedemmo, una femmina. Lo stesso farfallino congiunto ad una seconda femmina, ma per un accoppiamento d'una mezz'ora, non feconda questa seconda femmina. Occorre un tempo più lungo per essere sicuri che la fecondazione accada nel secondo accoppiamento.

Si vede quindi che il maschio ha bisogno di riposo perchè possa fecondare la seconda femmina. Il termine minimo di riposo di cui abbisogna il farfallino, è di una mezz'ora ad un'ora. In diversi casi ottenni lo stesso risultato. Da ciò si rileva:

1° che l'emissione del liquor fecondante per parte del maschio accade ad intervalli, e non in modo continuo;

2° che dopo un'emissione il farfallino ha bisogno di riposo;

3° che vi ha copula anche durante la non emissione di sperma.

Questo spiega il distacco naturale che talora si osserva delle coppie; distacco che appunto accade durante l'intervallo del riposo e la non ejaculazione di sperma.

Ebbi dei farfallini che adoperai in tre differenti accoppiamenti, e le cui successive femmine riuscirono completamente feconde, concedendo al maschio degli intervalli di riposo da una a due ore.

Colorazione delle uova. — L'uovo non fecondo della farfalla vergine è giallo-pagliarino. Questo colore, proprio della infecondità, ha varie gradazioni. Talora il giallo è pallido, talvolta più intenso. Ciò dipende dalla quantità di liquido evaporato e dallo stato maggiore o minore di essiccamento a cui le uova si riducono.

Il giallo pallido accompagna le uova che si fanno depresse, con una fossa crateriforme ampia, a margini tondeggianti; l'uovo contiene

ancora del liquido. Il color giallo più marcato dipende dalla concentrazione del tuorlo in pochi punti dell'uovo, che nel resto, essiccato, offresi colla buccia a spigoli rialzati, spesso in forma triangolare.

Accennai più sopra che in una deposizione dietro breve accoppiamento per la più parte le uova rimangono gialle; ma aggiunsi che alcune si colorano, e talvolta tutte. Ma questo è solo un principio di colorazione; è una tinta bruna, o bruna rossiccia, che si fa più oscura, e talvolta può passare al vinato; ma la colorazione qui s'arresta, e le uova si essiccano. Questa colorazione imperfetta dipende da una ineguale distribuzione della sostanza colorante che costituisce la membrana violacea di sotto il guscio, e si formano invece delle macchie di diverso aspetto e ad intervalli fra loro.

Non solo l'uovo mal fecondato, ma ancora l'uovo non fecondato può presentare questi primi stadî evolutivi dell'uovo fecondo; movimenti che perdono la loro regolarità e poi cessano.

Questo fenomeno si può paragonare a quanto accade alle uova di altri animali. Quando si scoperse la segmentazione dell'uovo delle rane, delle salamandre, dei pesci, ecc., si credette che essa fosse la conseguenza esclusiva dell'azione spermatica. Ora invece si constatò che la segmentazione accade anche nell'uovo infecondo, ma che se non interviene l'azione fecondante, essa degenera, si fa irregolare, e l'uovo muore.

L'uovo ha dunque in sè questo potere evolutivo, e l'ha tanto in sè, che in alcuni animali, ora normalmente, ora in via affatto eccezionale, compie il suo ciclo e si forma il nuovo essere. Si ha allora quello strano fatto che si disse *partenogenesi*, lo sviluppo cioè del nuovo essere dall'uovo senza fecondazione; che costante nelle api, nelle vespe, in alcune farfalle, fu citato (sebben rarissimo) anche nel baco.

L'Herold, nella famosa sua opera (1) della generazione degl'insetti nell'uovo, alla tav. VII, osservò, descrisse e figurò questi mutamenti accidentali dell'uovo non fecondato.

Dove le uova feconde eguagliano le infeconde, ciò che accade già nella copula di una mezz'ora, può l'uovo raggiungere il suo massimo coloramento.

La tinta che l'uovo fecondato assume non è sempre identica, pur identica essendo la razza cui appartiene la coppia de' genitori e iden-

(1) MAURITII HEROLDII, *Disquisitiones de Animalium vertebris carentium in ovo formatione.* — Frankfurt am Mein 1838, 2 vol. in fol.

tiche tutte le circostanze sotto le quali accadono e accoppiamento e deposizione. Ora grigia, ora violacea, ora verdognola con infiniti passaggi.

Principio e tempo necessario per la colorazione. — Relativamente all'epoca in cui accade la colorazione ed al tempo che essa impiega per raggiungere la maggiore intensità, confrontate le deposizioni provenienti da copule di un quarto d'ora, di mezz'ora, di una, due, quattro ecc. ore, si osserva che la colorazione incomincia sempre più presto quanto più l'accoppiamento è lungo (cinque, sei ore), sicchè anche in due giorni si ha il coloramento completo. Quanto più è breve la copula e la fecondazione può ritenersi incompleta, la colorazione è meno perfetta e il tempo impiegato più lungo, cioè quattro o cinque giorni.

Nel caso di deposizioni per la più parte infeconde, ma in cui qualche uovo si colora, la colorazione comincia tardi, cioè cinque o sei giorni dall'accoppiamento.

Si accennò più sopra la esperienza di cui qui è discorso, essere stata fatta con razza gialla annuale, e tuttavia da qualche deposizione si ebbero tosto dei bacolini. Si ebbero dunque dei bivoltini; forse un fenomeno di atavismo. Il più dei casi tutta la deposizione fu bivoltina; talvolta metà delle uova si schiuse e metà si conservò e si conserva tuttora come le annuali.

Nel caso delle deposizioni più o meno bivoltine, come già si sa, le uova tardarono a colorarsi, poi si colorarono improvvisamente all'ottavo e nono giorno. La colorazione era anormale, e i bacolini uscirono nel dì successivo dopo la comparsa d'una macchia oscura, che era l'embrione già formato.

Poichè si nominarono i bivoltini, ecco l'osservazione d'un fatto strano che sottopongo alle considerazioni degli embriologi e dei bachicultori. Le deposizioni che riuscirono totalmente o parzialmente bivoltine furono poche; or bene, i casi di bivoltinismo si verificarono in uova deposte o dopo una copula breve (accoppiamento non più di un'ora), o dopo una copula più lunga, ma nella quale il farfallino era già stato usato in accoppiamenti antecedenti di più ore. Si potrebbe inferirne una relazione tra il bivoltinismo ed una men che perfetta fecondazione dell'uovo.

Corollari.

Da quanto esposi si ponno dedurre i seguenti corollari:

1.° La fecondazione offre dei gradi in relazione colla copia del liquido fecondante.

2.° Ai diversi gradi di fecondazione tengon presso diversi gradi di sviluppo dell'embrione.

3.° Una copula che supera un'ora di durata è sufficiente per una totale fecondazione delle uova. — Questo s'appoggia sulla struttura anatomica e lo sviluppo dell'apparato riproduttore.

4.° I fenomeni consecutivi alla deposizione dell'uovo e che nell'uovo accadono, si succedono più solleciti, regolari e completi quando una copula raggiunge una certa durata, p. e. cinque o sei ore, senza che perciò sia necessario di ricorrere alla copula illimitata. Nessuna indicazione si ha tuttavia contro questa, relativamente ai fenomeni della fecondazione. Si potrà quindi essa adottare quando altre speciali circostanze potessero renderla necessaria.

5.° Non si rimarcarono differenze fra le uova prime e le ultime deposte dalla stessa farfalla.

6.° Anche l'uovo infecondo può subire un principio di evoluzione, il quale abortisce; che se per rarissime eccezioni continuasse, si avrebbe il fenomeno delle partenogenesi.

Intorno a questo io non volsi nel corrente anno una particolare attenzione. Che la partenogenesi *accidentale* si verifichi nel nostro insetto sembra accertato. Oltre i casi cui nella mia *Monografia* allusi, vi sarebbero le esperienze di Barthelemy (1859) e di Jourdan (1865) che non dovrebbero lasciar dubbio. Essa invece non si appalesò nelle pur accurate e numerose osservazioni fatte dall' ingegner Curo. Gli osservatori francesi rimarcarono nelle uova partenogenetiche, che fornirono poi bacolini, il ritardo della colorazione, che io avrei rimarcato nelle uova deposte dopo accoppiamenti brevissimi e imperfettamente fecondati. Vi sarebbe quindi legame o passaggio fra i due fenomeni. — Spero anch' io col signor Curo che si facciano altre osservazioni in proposito.

PROVE DI VINIFICAZIONE COL METODO CHAPTAL,

ESEGUITE

PRESSO LA STAZIONE SPERIMENTALE AGRARIA DI UDINE.

Il processo, già da molto tempo proposto da Chaptal, per correggere l'acidità soverchia dei vini rossi, è assai usato in Francia, e segnatamente in Borgogna, ove viene applicato per l'appunto alla preparazione dei vini meglio pregiati. Esso è conosciuto anche in Italia, ma non sappiamo che venga praticato in grande da alcuno; e se pure venne provato, non conosciamo quale ne fosse l'esito. Per vedere, pertanto, se potesse con vantaggio usarsi anche per la correzione dei vini italiani, come anche per indagare i principali mutamenti che avvengono nella composizione chimica del vino in tal modo trattato, s' intrapresero le prove che qui son descritte, e che furono eseguite nel 1871 con uve del Friuli, le quali per acidità stanno ben al di sopra delle uve di quasi tutte le altre parti della penisola.

Le uve per i nostri esperimenti furono acquistate dal signor conte Ascanio di Brazzà, e furono scelte tra le più acide che si potessero avere. Chilogr. 148 di *Fumât* (uva nera friulana) raccolto a Brazzacco, venne mescolato con chilogr. 243 di *Corvino* (altra uva nera) raccolto a Meretto di Palma, ed il miscuglio delle due qualità di uva venne pigiato il 7 ottobre con il metodo antico universalmene seguìto, cioè coi piedi, entro un tino a bocca larga non troppo grande. Assaggiatone il mosto, si trovò contenere:

Acidi liberi 21,5 per mille,
Zucchero 17,8 per cento.

L'acidità del nostro mosto era, adunque, 2 o 3 volte maggiore di quella che suole, e deve essere, per aver vino che non pecchi per sapore troppo acido, o altro conseguente difetto. Il tino fu munito di diaframma bucherellato affine di tenere le vinacce immerse nel mosto, durante la fermentazione tumultuosa, che durò 54 ore, ed avvenne in un ambiente ove la temperatura era a 17 centigradi.

Il 10 ottobre si svinò; ed il liquido che si tolse dal tino, per metà si trattò giusta le norme di Chaptal, adoperando una parte di carbonato di calcio (marmo polverizzato) per saturare $1\,^{2}/_{10}$ di acidi liberi, ed

aggiungendo zucchero comune in tal quantità da portare il liquido svinato a contenere solamente il 7 per mille d'acidi liberi, ed il 20 % almeno di materia zuccherina. L'altra metà del vino si serbò nel suo stato naturale, per confrontarla poi con la porzione trattata col marmo. Ambedue le qualità di vino vennero riposte in appositi caratelli, muniti di cocchiume idraulico, nei quali ebbe termine la fermentazione, che, principiata fino dal 7 ottobre in contatto delle vinacce, si prolungò poi con molta calma nei recipienti chiusi fino al 21 novembre.

La temperatura che si osservò in questo spazio di tempo nella cantina dove si trovavano i caratelli, andò gradatamente decrescendo dai 17 ai 13 centigr. Durante l'inverno oscillò fra + 6 a + 10° centigr. e nell'estate tra + 18 a + 19° centigradi.

Il primo travasamento venne fatto il 18 gennaio 1872, ed in quel tempo i due vini analizzati chimicamente, presentarono nella loro composizione le differenze che appariscono nel seguente specchio:

COMPOSIZIONE CHIMICA DEL VINO (18 gennaio 1872)	VINO	
	naturale	trattato con marmo (0 gr. 83 × n)
Alcool in volume	9.500	10.600
Acidi volatili	—.—	2.300
Acidi fissi	15.400	1.700
Residuo estrattivo in un litro	24.877	20.462
Ceneri	1.837	4.317
Ossido di potassio	0.389	1.517
» calcio	0.127	0.650
» magnesio	0.219	0.305
Anidride fosforica	0.232	0.228
» solforica	0.191	0.167
» carbonica	0.106	0.820
Cloro	0.096	0.067

Dando un'occhiata a queste cifre, si scorge subito, che le materie minerali lasciate da un litro di vino trattato col metodo di Chaptal, superano di molto quelle del vino naturale; e che in questa cenere i sali di calce e di potassa si trovano in quantità ben maggiore di quella che nel vino allo stato naturale.

La calce si sa di dove deriva, e la potassa non poteva provenire che dalla scomposizione del tartarato acido di potassio. L'alcool nel vino da noi fatto col metodo dell'illustre enologo francese trovavasi pure più abbondante che nel vino naturale, a motivo positivamente dello zucchero aggiunto. Le materie estrattive (questo complesso di sostanze così poco ben definite) si trovavano in quantità minore nel vino trattato col carbonato di calcio, mentre gli acidi liberi erano rappresentati da una quantità assai minore di quella che aspettavamo.

Cosa di maggior importanza è però questa: il vino fatturato aveva sapore sgradevole, ed esposto all'aria, presto cambiava di colore, volgendo dal rosso vinoso allo scuro. Dipendeva questo insuccesso dalla composizione del marmo adoperato? No certamente, perchè sottoposto all'analisi, si trovò costituito da:

44,10	di	anidride carbonica
54,62	„	ossido di calcio
0,73	„	ossido di magnesio
0,55	„	materie indeterminate e perdita
100,00		

Quindi esso era talmente puro, da non poterglisi attribuire la più piccola parte di colpa. — Ma ciò che dicesi per la qualità del marmo adoperato non val punto per la quantità. Vari autori infatti hanno avuto occasione di avvertire, che la dose del carbonato di calcio assegnata da Chaptal è basata sopra una supposizione, che non va d'accordo colla teoria (Neubauer).

Con varie e ripetute esperienze fatte col vino da noi conservato nel suo stato naturale, potemmo assicurarci che per saturare 1 grammo di acidi liberi bastavano gr. 0,43 di marmo di Carrara in polvere, ossia carbonato di calcio abbastanza puro; cioè la metà circa della dose suggerita da Chaptal.

Ciò fermato, si pensò di correggere un'altra porzione del vino naturale, trattandola con la quantità di marmo da noi trovata più conveniente. Per ciò subito dopo il travasamento (verso la fine di gennaio), al vino naturale, che conteneva 15,3 per mille di acidi liberi, fu aggiunto tanto di carbonato di calcio ($0{,}43 \times 7{,}3$) quanto poteva occorrere per ridurre la proporzione a 8 per mille; e ci diemmo cura di rimescolare di quando in quando la massa, affinchè la reazione avvenisse con la maggior sollecitudine possibile. Un mese dopo il vino, che era perfettamente chiaro, s'imbottigliò, e verso i primi di agosto si ese-

guì l'analisi chimica di esso, come del vino conservato ancora nello stato naturale.

COMPOSIZIONE CHIMICA DEL VINO	VINO	
	naturale	trattato con carbonato di calce (0 gr. 43 × n)
Alcool in volume	8.300	8.300
Acidi volatili	5.950	4.100
Acidi fissi	5.900	2.900
Residuo estrattivo in un litro	22.720	19.360
Ceneri	1.920	2.002
Ossido di potassio	0.440	0.430
» calcio	0.119	0.244
» magnesio	0.266	0.253
Anidride fosforica	0 161	0.156
» solforica	0.192	0.183
» carbonica	0.172	0.203
Cloro	0.100	0.073

Questa volta il vino si mostrava veramente corretto in quanto all'acidità, abbenchè fosse divenuto un po' spumante, come lo era divenuto anche il vino naturale. Le ceneri che lasciò non superarono che di poco quelle del vino naturale.

Crediamo bene avvertire che il vino corretto lasciò nelle bottiglie un deposito cristallino costituito da tartarato di calcio; ma ciò forse non sarebbe avvenuto, se si fosse imbottigliato un poco più tardi.

Quello che sopratutto merita di essere notato si è, che il vino corretto secondo la nostra formola (0,43 × n), lasciato esposto all'aria, non cambiava punto di colore, ■ per le sue qualità gustative non lasciava nulla a desiderare. Anzi alcuni intelligenti bevitori friulani, ai quali venne fatto gustare il vino da noi corretto, lo trovarono più gustevole dello stesso vino naturale.

Raccomandiamo quindi ai fabbricanti di vino dell'Italia superiore di provare un po' in grande il metodo di Chaptal, non trascurando le avvertenze sopra indicate.

F. Sestini
L. Moschini.

RICERCHE CHIMICHE

SULLA

COMPOSIZIONE DI ALCUNI VINI FRIULANI E FRANCESI,

ESEGUITE

PRESSO LA STAZIONE SPERIMENTALE AGRARIA IN UDINE.

In aggiunta alle prove di vinificazione secondo il processo Chaptal istituite per cura di questa Stazione agraria, si fecero inoltre delle ricerche sulla composizione chimica di alcuni vini friulani e francesi.

Nel quadro d'analisi qui unito trovansi specificate le qualità dei medesimi che formarono soggetto di studio, e vennero forniti alla Stazione agraria dalla gentilezza dei signori co. di Brazzà, Luigi Braidotti e co. Brandis.

I primi dieci sono vini del Friuli ottenuti nel 1870; gli ultimi sei provengono da diverse località della Francia, delle annate 1865 a 1868, e furono acquistati a Londra dallo stesso signor conte di Brazzà.

In detto quadro appariscono raccolti i risultati dei loro principali costituenti, cominciando dall'acqua, alcool, acidi volatili e fissi, zucchero, sostanze albuminoidi, nonchè la potassa, la calce e l'anidride fosforica.

Tali risultati vennero desunti come segue:

L'acqua, che costituisce il veicolo principale nel quale stanno disciolti i materiali tutti componenti il vino, venne determinata per differenza, sottraendo il peso complessivo di questi ultimi da un chilogrammo di vino.

L'alcool venne determinato con il solito metodo di Salleron, valutando quindi l'alcool ottenuto in peso.

La determinazione totale degli acidi si ottenne mediante la soluzione di soda normale al decimo, ritenendo tale acidità come dipendente da acido tartarico.

Gli acidi volatili e fissi vennero determinati prendendo due eguali pesi di vino, determinando in uno la totalità degli acidi, nell'altro gli acidi rimasti fissi dopo l'evaporazione del medesimo. Sottraendo questi

ultimi dall'acidità totale conosciuta, ne risultarono per differenza gli acidi volatili.

L'acido tartarico si ebbe evaporando un peso conosciuto di vino fisso a consistenza siropposa, trattando il residuo con una mescolanza di alcool ed etere per esportare la materia colorante e tutti i sali solubili ad eccezione del bitartrato di potassio, che, calcinato e determinatane nel residuo minerale la potassa, se ne dedusse l'acido tartarico.

Gli acidi tannico, malico e succinico, dei quali il primo forma la maggior parte, trovansi raccolti in un solo gruppo, e si ottennero per differenza, sottraendo dal peso totale degli acidi l'acido tartarico e gli acidi volatili.

Lo zucchero venne determinato mediante il liquore di Fehling (1). Le sostanze albuminoidi, che tanto interessa il poter determinare, risultarono per differenza, sottraendo dal residuo complessivo ottenuto dalla evaporazione di un chilogrammo di vino, gli acidi fissi, lo zucchero e le materie minerali.

Per ultimo anche il quantitativo di materie minerali contenuto in un chilogrammo di vino si volle conoscere evaporando a bagno maria un peso conosciuto di vino, e calcinando il residuo alla temperatura del rosso scuro.

Dando uno sguardo al quadro portante i risultati ottenuti da queste analisi, si avverte tosto la differenza che passa fra i vini francesi ed i vini del Friuli per ciò che si riferisce alla loro acidità totale di cui vanno provvisti; ma quello che più monta, e non può passare inosservato, si è la quantità d'acido tannico, malico e succinico (2) che i medesimi contengono; avvegnachè mentre nei primi essi trovansi nella proporzione di 0,34 a 0,62 per mille, nei secondi invece, cioè nei vini friulani, non se ne trova uno solo i di cui acidi stieno nelle proporzioni dianzi citate, ascendendo invece i medesimi da 1.14 a 6.50 per mille.

Una differenza poco rimarchevole riscontrasi per l'alcool, se si eccettui il vino *Refosco,* che ne contiene in quantità superiore a tutti gli altri.

In quanto all'acido tartarico pure non si riscontrano grandi differenze, quando si voglia eccettuare il *Negrino,* il quale anche quando

(1) Siccome anche l'acido tannico agisce sul liquore di Fehling, così le quantità di zucchero date nel quadro devonsi ritenere approssimative.

(2) Fra questi acidi, il tannico è quello che figura in gran parte nella quantità complessiva portata nel quadro.

l'uva abbia raggiunto il perfetto grado di maturanza, pure contiene ordinariamente una quantità d'acido rilevante, dipendente dalla qualità del vitigno.

In quanto allo zucchero, si rileva che i vini friulani ne sono più ricchi dei francesi, suscettibili quindi di fornire coll'invecchiare nuova quantità di alcool.

Le sostanze albuminoidi tanto nei vini francesi che nei friulani presentano una piccola differenza, se si eccettuino il *Gargania*, il *Refosco*,

ed il vino bianco brusco, per i quali il quantitativo delle medesime è alquanto inferiore agli altri.

Abbastanza uniformi presentansi i risultati sulle quantità di ossido di potassio ed anidride fosforica nei medesimi determinate; i vini francesi però in generale si trovarono più ricchi di tali principî in confronto dei friulani, nei quali per l'ossido di potassio devesi eccettuare il *Negrino*, e per l'anidride fosforica il *Gamai*, che ne sono più forniti di tutti gli altri.

COMPOSIZIONE CHIMICA	VR					IULANI					VINI FRANCESI					
	Conti BRAZZÀ					Sig.r Luigi BRAIDOTTI				Conte BRANDIS	Conti BRAZZÀ					
	raccolti a Brazzacco 1870		raccolti a Meretto 1870			raccolti a Savorgnan di Torre 1870				raccolto a Rosazzo 1870	Bordeaux					
	Gargania bianco	Fumat rosso	Fumat rosso	Corvino rosso	Refosco rosso	Gamai rosso	Negrino rosso	Verduzzo bianco	brusco bianco	Pinot rosso	Médoc 1868	Ludon 1868	Gounny 1868	Guillonet 1865	Lamothe 1865	Pont-Coret 1865
Acqua	890.287	882.452	851.500	878.981	860.60	871.090	870.700	877.450	890.540	885.308	885.740	880.980	891.700	875.975	893.250	889.370
Alcool	85.600	85.500	76.900	84.700	113.90	92.900	92.800	88.750	84.600	85 020	84.660	88.000	78.000	92.835	79.500	79.500
Acidi volatili	4.032	5.015	7.600	5.310	3.42	6.000	3.500	3.000	3.000	3.612	6.100	6.400	5.700	6.100	5.400	6.500
Acidi fissi: tartarico	1.275	1.700	1.132	1.698	1.28	1.562	3.363	1.914	2.161	2.134	1.650	1.300	0.958	1.724	1.372	1.739
Acidi fissi: tannico, malico, succinico	4.672	4.518	5.268	6.502	4.23	1.142	4.537	3.986	6.439	3.298	0.544	0.510	0.342	0.376	0.528	0.629
Zucchero	4.250	5.260	5.920	6.910	9.12	4.500	6.300	4.700	3.700	6.590	4.750	4.700	3.570	3.460	3.100	4.750
Materie albuminoidi	7.004	12.957	18.372	13.771	5.06	20.381	16.300	18.435	8.040	11.440	13.956	15.890	17.280	17.160	14.350	14.942
Ossido di potassio	0.329	0.587	0.681	0.470	0.56	0.611	1.036	0.658	0.799	0.715	0.728	0.681	0.799	0.567	0.705	0.587
Ossido di calcio	0.122	0.078	0.067	0.055	0.08	0.095	0.152	0.069	0.129	0.066	0.077	0.061	0.057	0.073	0.070	0.085
Anidride fosforica	0.192	0.270	0 140	0.105	0.30	0.406	0.242	0.128	0.099	0.221	0.392	0.296	0.260	0.297	0.230	0.285
Materie non determinate	1.237	1.663	1.420	1.490	1.39	1.313	1.072	0.910	0.493	1.596	1.403	1.182	1.334	1.433	1.495	1.413
	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

L. Moschini.

SULLA COSTITUZIONE CHIMICA DEL LATTE

ESAMINATA

PRESSO LA STAZIONE SPERIMENTALE AGRARIA DI UDINE.

Nell'eseguire alcune ricerche chimiche sul latte di due vacche, sottoposte ad uno studio sperimentale di statica agraria dalla sezione agronomica di questa Stazione di prova, e precisamente nella determinazione delle sostanze grasse, mi colpì un fatto che si scosta sostanzialmente da quanto il sig. Dumas ha pubblicato in data 4 novembre 1871, nel *Giornale d'agricoltura francese,* diretto da Barral.

Nella pubblicazione in discorso, intitolata *Sur la constitution du lait,* il sig. Dumas dice: " I globuli della materia butirrosa del latte sono rinchiusi da un involucro membranoso „. Per provare la esistenza di questo involucro, suggerisce di agitare in un tubo di vetro il latte fresco mescolato ad etere solforico. Soggiunge poi: " Lasciando in riposo il miscuglio per poco tempo, osservasi che l'etere si porta nella parte superiore del tubo di vetro senza aver *nulla disciolto,* mentre inferiormente si raccoglie il latte senza aver *nulla perduto* nè cambiate le sue proprietà fisiche „.

È fatto indiscutibile che esistono le membrane (sacchetti) racchiudenti le materie grasse del latte; ma d'altra parte è per lo meno discutibile la opinione del sig. Dumas circa l'azione dell'etere solforico sulle medesime, e quindi sulla materia grassa; ed in ciò sta la differenza sostanziale.

Il latte ch'io sottoposi alle mie ricerche proveniva dalle due vacche sopracitate, distinte colle lettere A e B; la prima lontana un mese dal parto, la seconda tre mesi. Ambedue erano alimentate con identici foraggi, i quali però variavano per natura in epoche determinate. La tabella posta in fine di questa breve nota dimostra i risultati ottenuti.

Nei primi due esperimenti venne adoperato soltanto il latte della A, preso alla stalla e portato al laboratorio prima che passasse un'ora. Pei tre susseguenti si adoperò separatamente il latte d'ambe le vacche, che appena munto si raccolse in boccia a tappo smerigliato, e raffreddato a + 14 centigr., si mescolò con l'etere solforico.

Il latte d'ambe le vacche aveva costantemente una reazione leggermente acida, l'etere appositamente distillato sul sodio, era perfettamente

neutro. In tutti gli esperimenti l'etere solforico *disciolse materia butirrosa.* Le differenze quantitative sono attribuibili allo stato fisiologico delle vacche, alle variabili condizioni di nutrimento ed alla durata del contatto fra l'etere ed il latte; *però è vero che l'etere, anche nel latte cimentato all'atto della mungitura, disciolse la materia butirrosa.*

Il sig. Dumas cita pure la testimonianza del microscopio per provare la esistenza inalterata delle membrane racchiudenti la materia butirrosa; io mi valgo dello stesso argomento per asserire che nella mescolanza eterea adoperata in tutti gli esperimenti esposti nella tabella, e sottoposti alla osservazione microscopica, colla cooperazione del mio collega sig. Gregori, ho vedute prima le cellule natanti, ma poi ho osservato che le medesime si deformavano, sfumava il loro contorno, e la materia grassa si diffondeva fra le lastrine porta e copri-oggetto, dove veniva abbandonato dall'etere che si volatilizzava.

Da queste esperienze si può conchiudere che nel latte delle vacche di cui mi sono occupato, esistono i sacchetti racchiudenti la materia butirrosa, e l'etere distillato sul sodio e perfettamente neutro ha la proprietà di scompaginarli e sciogliere la detta sostanza anche all'istante della mungitura, vale a dire senza l'azione preparatoria dell'aria da molti creduta indispensabile.

Numero degli esperimenti	Quantità delle sostanze adoperate	Quantità adoperata in centimetri cubici	Durata del contatto del latte con l'etere	Temperatura alla quale si fecero gli esperimenti. Termometro centigr.	Materie grasse ottenute nel trattamento del latte		Osservazioni
					A	B	
					Grammi	Grammi	
1	Latte fresco. . .	25	20	+ 10	0,315		La mescolanza venne fatta nel laboratorio chimico.
	Etere solforico .	25					
2	»	—	—	—	0,310		
3	»	—	60	—	0,021	0,030	La mescolanza si fece nella stalla dopo raffreddato il latte a +14° C.(1)
4	»	—	—	+ 14	0,030	0,045	
5	»	50	—	—	0,034	0,050	
		50					

L. Moschini.

(1) In tutte le esperienze il volume della mescolanza di latte ed etere adoperato per la determinazione delle materie grasse, fu di dieci centimetri cubici.

DI UNA

ESCURSIONE AGRARIA A MONASTERO,

NOTE

del socio prof. Giuseppe RICCA-ROSELLINI.

Nel giorno 17 del corrente marzo gli allievi del quarto anno della sezione agronomica di questo r. Istituto tecnico, condotti dal professore di agronomia, e gli allievi praticanti della Stazione sperimentale agraria annessa all'Istituto stesso, condotti dal direttore della Stazione medesima, muovevano di buon mattino per Palmanova verso Aquileja a Monastero (Friuli illirico), onde visitare quella grande impresa agraria del barone Ettore de Ritter.

Erano circa le ore 10 ant. quando la comitiva giungeva a Monastero, ivi incontrata dai signori amministratori dell'azienda, i quali preavvisati della gita di studio progettata, ed in ossequio agli ordini ricevuti dall'illustre proprietario non meno che per sentimento d'animo gentile, le si offrivano utile guida per le osservazioni che la comitiva intendeva di fare sui fatti agrari più rilevanti di quel vasto e pregevole tenimento.

Fu esaminata dapprima la scuderia, ove da cavalli ben portanti si rappresentavano le razze inglese, ungherese ed arabo-friulana. Indi venivano additati alcuni aratri razionali di Hohenheim e di Grignon, costruiti nelle annesse officine, con alcune utili modificazioni allo effetto di renderli meglio propri all'indole di quei terreni e alle abitudini dei coltivatori, nonchè dei bestiami da tiro. Ve ne aveva alcuno montato con un'unica stiva, siccome praticasi nel Pisano e nel Piemonte; tenutavi la stiva stessa meno verticale che in quel di Pisa, e meno inclinata e meno lunga che in quel di Torino; e tale disposizione era adottata per rendere più agevole al conduttore il dirigere insieme e l'aratro e gli animali.

Venivano indi mostrati negli ordinati e ben colmati campi, ove occupati dal frumento nel più lusinghiero aspetto, ove dai foraggi, ed ove approntati alle coltivazioni primaverili, gli effetti benefici della fognatura tubulare, in larga scala ivi attivata. Furono indicati i luoghi

di scarico delle fogne collettive nei fossi maestri di scolo. Fu detto come le cannelle di terra cotta all'uopo necessarie venissero approntate per cura della medesima amministrazione nel luogo, formandole, mercè utile argilla trovata in quelle campagne, con convenienti macchine, e poi in bene appropriato asciugatoio prosciugate e indi in fornace economica e molto opportuna sottoposte alla necessaria cottura. Fu fatta attenzione allo sviluppo vantaggioso, largamente accestito, del frumento seminato a mezzo della seminatrice Garret, ove la più eloquente prova era posta in evidenza dello impiego vantaggioso della seminatrice meccanica.

Si notò l'avvicendamento normale ivi seguito, il quale è di quattro anni ed ordinato nel modo che segue:

1° anno mais; 2° anno frumento; 3° anno trifoglio pratense seminato nel frumento; 4° anno avena.

Fu avvertito al rapporto con l'avvicendamento stesso del modo di fertilizzazione ritenuto utile in quei terreni, non manchevoli di materie organiche e ricchi di sali minerali a basi alcaline, procurativi dagli avanzi della popolata e grande città che nei secoli decorsi ivi sorgeva.

Nel principio dell'avvicendamento, all'epoca dei lavori di rinnuovo, che, permettendolo la stagione, si attivano a tempo utile, nello scorcio dell'autunno e nel principio dell'inverno, si consegna al suolo letame di animali bovini ed anche di equini; questo però in minori proporzioni, mescolato insieme e alquanto grossolano nella quantità di quintali 400 per ettare. E quando è la volta della produzione del trifoglio, a rendere questa maggiore e migliore si applica al trifogliajo in copertura, alla fine dell'inverno o sul cominciare della primavera, un ingrasso minerale, composto di cenere prevalentemente e di polvere d'ossa, nella quantità per ettare di quintali 8.50, ove quintali 7 sono di cenere ed il rimanente di polvere d'ossa. Le ossa all'uopo destinate sono recenti ed antiche; queste trovate in copia fra gli avanzi interrati dell'antica Aquileja. Le une e le altre si traducono in polvere presso le officine della impresa medesima con utili meccanismi; le più recenti però sottoponendo prima al digrassamento, che effettuasi a mezzo del vapore, e usufruendo la ottenutane gelatina, e per colla-forte destinata alle occorrenze varie della amministrazione stessa, e per formarne, insieme a terriciati diversi, un concime composto, che applicasi alle praterie naturali.

Veniva poscia mostrata una stalla per giovani vaccini, disposta in modo da consentire la maggiore libertà di movimenti alle bestie ac-

coltevi, con ampio cortile protetto da tettoja e contornato da cancelli in legno, ove più libero moto è alle bestie medesime reso possibile.

Poi veniva condotta la comitiva ad osservare una stalla normale per vacche da prodotto, ove si rappresenta in modo esemplare l'allevamento dei vaccini, con maggiore saggezza e con profitto migliore ordinato.

Spaziosa, ben costrutta, e utilmente orientata è la stalla, che misura m. c. 1160, capace di 44 capi di bestiame, fornita di 14 finestre, che ampie ed aperte in alto nelle pareti laterali, insieme ad opportuni ventilatori mantengono l'aria ambiente con vantaggio ricambiata e quindi molto propria alla salubrità dei custoditivi animali.

In due file sono ordinate le poste, che per la mangiatoia rispondono nella parte mediana della stalla ad una corsìa che agevola lo apprestamento dei mangimi. Il piano della corsìa è rilevato per circa 20 centimetri sul pavimento della stalla; e ivi due guide servono a farvi percorrere con rapidità e molto facilmente un carretto a quattro ruote apportatore del cibo, approntato in altra stanza attigua; questa in relazione con l'ampio fienile, che sta sopra al soffitto della stalla medesima.

La profenda giornaliera, bastevole a due pasti per ogni bestia vaccina, del peso questa di chil. 500, risultava, conforme le norme del reggime invernale:

di fieno di medica trinciato	chil.	6,72
di radici di barbabietole gialle affettate	„	11,20
di pula e pulello di riso con crusca di frumento	„	2,80
di panello di ravizzone	„	0,56
di strame di frumento non trinciato	„	4,48
	chil.	25,76

Ed in proposito dell'alimentazione fu detto essere ivi in qualunque stagione escluso affatto l'uso dell'erba fresca, alla quale è sempre sostituito il fieno così di prato naturale, come di prati artificiali di medica e trifoglio.

Fu avvertito al prodotto medio attendibile in latte, il quale misura, per una vacca del peso di chil. 500, litri 20 al giorno, considerandone la produzione ad un mese circa dopo lo slattamento.

La razza predominante di esse vacche è la stiriana, Lavanthal-Mariahof, che meglio di altra di patria più lontana sa ivi prosperare e dare discreto prodotto, non solo in latte, ma anche, e più specialmente, in ottimi allievi per bestie da lavoro.

Era fatto letto ai vaccini con alghe marine ben secche insieme a paglia o stràme di frumento, e di sovente è desso lettime cambiato, perchè le dejezioni cadutevi sopra non abbiano a tramandare esalazioni nocive alla salubrità dell'aria ambiente. Alla fine del piano inclinato di ciascuna delle due serie di poste, in corrispondenza della corsìa che per ogni serie termina alle pareti laterali il pavimento della stalla, sta apposita doccia dove accolgonsi le orine, le quali vanno a versarsi in un pozzetto comune cavato nel piano della stalla medesima, e tenuto chiuso da un copertoio di pietra, da dove poi, dopo essersi per qualche tempo soffermate, abbandonandovi le materie facili a precipitarsi, vanno a colare per apposita chiavica nel pozzetto della concimaia. La concimaia è scoperta, ma a tenuta, col fondo selciato; consente facile accesso alle carra, ed un breve muricciolo di cinta, troncato solo là dove corrisponde l'entrata per le carra, ne delimita il perimetro rettangolare. Nel mezzo, in corrispondenza del punto più depresso del fondo, sta il cisternino chiuso per le orine; il quale è in rapporto col condotto della stalla e con la superficie della concimaia medesima, onde quivi raccogliere insieme e le orine, che provengono direttamente dalla stalla, e il liquido che vi scende dalla massa del letame ripostovi. Ove un poco di terra, ed ove radici di mais vengono adoperate a farne una coperta economica ed utile per garantire il concime stesso dall'azione degli agenti esteriori.

Fu inoltre indicata altra stalla di bovini, ove sono allevati giovani tori delle razze tirolese e carintiana. Sonvene alcuni di forme assai promettenti e ben muscolosi, e molto sviluppati, sebbene contino chi appena un anno di età e chi poco più di un anno. Quelli che toccarono il tredicesimo ed il quattordicesimo mese furono già adoperati, con parsimonia però, alle prime prove dell' ufficio cui sono riserbati, ritenendosi ivi utile l'accoppiamento sollecito, perchè la femmina ne rimanga fecondata, e fecondata con buone risultanze; il quale accoppiamento a così giovane età non sarebbe da raccomandarsi se non in casi di sviluppo molto precoce, siccome accade colà, e per avere allievi che mostrino attitudine maggiore allo ingrassamento e alla produzione in latte.

Poi la comitiva fu condotta ad osservare i lavori in attività per l'approntamento del terreno alla coltura del mais, che nel prossimo aprile deve esservi seminato. Le piogge frequenti e copiose dell'autunno e quelle della più parte dell'inverno ebbero obbligato ad aggiornare di tanto quei lavori preparatorî, i quali dovevano essere eseguiti molto tempo prima, e bisognava ora compensare con l' opera dell'arte

al manco del sussidio che gli agenti esteriori avrebbero potuto offerire efficace molto, alla più completa riduzione meccanica del suolo, il quale concorso dell'opera dell'aria tanto più addiveniva necessario in terra, siccome quella, prevalentemente argillosa.

Erano al lavoro l'aratro di Grignon seguito dal ripuntatore di Hohenheim; i quali due strumenti impegnavansi alla profondità complessiva di ben centimetri 35, rovesciando completamente la terra solo l'aratro per una profondità di centimetri 25; la quale maniera di lavoro, tagliando fette di terra non molto grosse e rendendo permeabile lo spessore del suolo a discreta profondità, era in questa stagione indispensabile per raggiungere un risultamento discreto dal lavoro medesimo di necessità ritardato ed in terra tenacissima. In altri campi dove una uguale aratura fu eseguita già da vari giorni, lo scarificatore Coleman armato dei vomeri stretti dirompeva le zolle avanzate troppo grossolane all'azione dell'aratro, e ne le liberava dalle erbe dannose. Altrove l'erpice Howard tirato da cavalli determinava il migliore interramento dei semi dell'avena jeri collocati nel terreno a mezzo della seminatrice Garret, e dava più uniforme disposizione alla superficie. Il modo di azione di questi strumenti nulla lasciava a desiderare, sebbene si opponesse al rispettivo impiego più utile l'umidità di che tutavia quell'argilla era impregnata.

E per quanto concerne la prossima sementa del mais fu fatto noto, come questa pure venga attivata a mezzo della seminatrice meccanica, e della stessa adoperato pel frumento e per l'avena, togliendovi però dieci dei portatori e distributori dei semi, lasciandovene quindi solo tre, alla distanza fra loro di metri 0,60 circa, onde più rari cadano dessi semi nel suolo, siccome richiedesi per tale coltivazione.

Di poi la comitiva è portata ad esaminare le vigne, su largo appezzamento di terreno iniziate da pochi anni, e destinate a compensare la mancanza di viti nei campi arativi, dove molto giustamente non è consentita la coltura consociata delle piante erbose con le legnose; queste, rappresentate a luoghi, nei margini delle fosse maggiori di scolo, da ontani e da salici tenuti a ceppaja per fornire pali, e dalle gledischie tenute a siepe d'attorno alle vigne stesse, essendo limitate principalmente ai gelsi, che si presentano ben portanti, lungo le strade donde sono stabilite le comode comunicazioni dei vari campi, e dalle quali, insieme alle fosse di scolo sono marcate le divisioni e il perimetro regolare dei campi medesimi in quella vasta possidenza. Un divelto assai profondo, e cioè di circa metri 1,50, approntò quel terreno ad accogliere

i vitigni, che lo dovevano popolare; ne furono orientate le file secondo il meridiano, e collocati i magliuoli alla distanza, per alcuni scompartimenti, di un metro in quadro, e per altri, di metri 1,35 fra fila e fila, e di metri 1 nella fila stessa.

Le varietà di viti elette a comporre questi vigneti sono tutte forastiere, e sonovi più largamente rappresentate quelle del Reno (Riesling, Welsch-Riesling); poi alcune della Borgogna (Hevner e Pinot), poi altra tirolese (Traminer); e di tutte pare vi riescano con migliore profitto quelle di Borgogna e del Tirolo.

Nel 1863 ebbero cominciamento tali vigne, e le viti del Reno dovevano ivi iniziarne la coltivazione. Sono allevate quelle viti con una potatura corta, lasciandovi pochissimi tralci; ma lo sviluppo dell'anno è ricchissimo, e molti sostegni occorrono ad appoggiarne le ramificazioni numerose e rigogliose. Nè alcun ingrasso fu ancora a quel terreno fertilissimo assegnato. Sonovi viti così sviluppate, che mostrano un' età bene alla propria superiore.

Nella potatura adottata per le viti già in produzione è lasciato per ogni pianta un sol tralcio a prodotto ed il razzuolo per surrogarlo in caso di avaria, o per valersene a fornire il tralcio produttivo dell'anno appresso, e quando esso a proposito non sia fornito della ramificazione superiore, e quando occorra di riabbassare la pianta.

Ciascuna pianta è protetta da un palo, e poi il filo di ferro ad un unico ordine, ben teso, provvede ad ulteriore appoggio per sostenere i molti rami, cui nel rinnovellarsi dell'attività vegetativa desse piante vanno svolgendo.

Il prodotto che dalle prime vigne fu dato già di ottenere, ha offerto in vino per ettare una media di ettolitri 60.

In queste vigne stavasi allora compiendo il lavoro della vangatura alla profondità effettiva di centimetri 23, eseguito da donne con molta diligenza.

Era dopo invitata la comitiva ad osservare altra stalla di vaccini, ove sono allevate parecchie vacche da redi e da latte delle razze tirolese, svizzera ed inglese. Le prime provengono dai Sette comuni (Vicentino), le seconde dal Bernese, la terza dalla razza Durham. Di queste le meglio produttive in latte sono le tirolesi e le Durham, le quali sanno porgere, nel pieno della secrezione lattifera, fino a 31 e 34 litri di latte al giorno.

Fu poi mostrata la cascina, nella quale avvertivansi: 1° la stanza per tenere in conserva il latte, ove apposita pompa adduce acqua alla

temperatura ordinaria per mantenervi quelle condizioni di temperie che garantiscono il latte da alterazioni dannose; 2° la stanza con gli utensili per la fabbricazione normale del burro e del formaggio; 3° il magazzeno ove il formaggio è posto, quando in salumoia, quando a seccare in adattati scaffali. Ora questa manifattura è sospesa, convenendo più all'economia di quell'amministrazione la vendita del latte in natura alla piazza di Trieste.

Pel trasporto del latte sono impiegati vasi di latta doppia ben forte cilindrici, terminati conici presso l'imboccatura, ove vengono chiusi ermeticamente da un coperchio metallico a vite, fermato poi mercè un piccolo braccio di ferro con serratura a lucchetto. Ciascuno di questi vasi contiene litri 28,50 di latte.

Finalmente, indicata la officina ove con motore idraulico appositi molini traducono in polvere finissima le ossa per ingrasso, e mostrate pure nell'apposito magazzino le macchine a vapore per la trebbiatura del frumento e del riso, era indicata in azione una sgranatrice a mano pel mais, dallo stesso benemerito proprietario barone de Ritter ideata e fatta costruire sotto la sua sapiente direzione. È una modificazione assai opportunemente pensata della sgranatrice americana a vapore. Separa completamente i semi dai tutoli senza guastarne neppure uno. I semi ottengonsi prima, e i tutoli interi si hanno poi. Tre uomini bastano al servizio della macchina, due applicati alle manovelle, che ne determinano il movimento, il terzo ad alimentarla delle spighe da sgranarsi. Si caricano queste sulla macchina con cesti misurati nella quantità per volta corrispondente ad un mezzo staio friulano di granella, pari a litri 40.

Il meccanismo è semplicissimo: un tamburo, o cassa cilindrica, di lamiera bucherellata nella superficie convessa, e aspra per frequenti punte schiacciate, pure di ferro, nella superficie interna, le quali punte sono collocate anche in corrispondenza delle due basi, armato di forti verghe di ferro, lungo circa un metro e del diametro di circa 80 centimetri, disposto orizzontalmente su due solidi appoggi di legno, che corrispondono ai prolungamenti del suo asse, gira attorno l'asse medesimo per mezzo di una ruota dentata, che fissata alla periferia di una delle due basi circolari, ingrana con un rocchetto, che è messo in moto da apposita manovella direttamente applicatavi.

L'asse di ferro, ben forte, fornito di clave nell'interno della cassa pure di ferro, dispostevi ad angolo retto e lunghe circa 30 centimetri, fissatevi secondo l'andamento di un'elica, libero gira intorno a sè

stesso con moto assai maggiore e multiplo di quello della cassa cilindrica, trasmessogli dal rocchetto che trovasi nella sua estremità corrispondente alla base del tamburo, opposta a quella donde questo è mosso, col quale rocchetto ingrana una ruota dentata del diametro medesimo del tamburo, ed a questa per apposita manovella imprime l'azione l'altro operaio.

Un piano di legno a bilico sta disotto alla cassa cilindrica, la quale può aprirsi e chiudersi mercè un largo sportello applicato nella sua superficie convessa, e per questa apertura viene alimentata la cassa delle spighe da sgranarsi, come alla sua volta viene scaricata dei tutoli che furono separati dai semi. I fori praticati nella superficie convessa del tamburo, servono all'uscita delle granella, che sono staccate dalle spighe, per l'azione delle clave dell'asse spinte con violenza contro le pareti dalla forza centrifuga, che per entro a quel tamburo il ruotare delle clave medesime determina.

Il piano a bilico, che trovasi inclinato ora da un lato ora dall'altro, serve, quando piega sul dinanzi, ad accompagnare i semi che vi cadono dai fori del tamburo soprastante, e quando volge alla parte opposta ove corrisponde il maneggio della macchina, raccoglie i tutoli, che, finita la sgranatura, si tolgono da esso tamburo.

Il tempo impiegato ad approntare litri 40 di granella è in media di minuti 4, quindi per farne un ettolitro occorrono circa minuti 10; onde in un'ora se ne hanno 6 ettolitri ed in una giornata di lavoro da 8 a 9 ore di azione possono essere approntati ettolitri 50 di granella.

Non grave è la fatica del relativo maneggio, e comoda assai riesce altresì tale macchina per tenersi in qualunque ambiente, e con un carro comune può trasportarsi da luogo a luogo.

Ma la giornata, usufruita con tanto vantaggio, era già per toccare il suo termine, e la comitiva lasciava Monastero compresa di riconoscenza per gli Amministratori della proprietà Ritter, i quali così utilmente le ebbero mostrato quanto nella penuria del tempo a questa escursione consentito era possibile indicare di più rilevante in quel vasto tenimento; e rimaneva col desiderio di tornarvi altra volta per visitarne le ben condotte risaje, che e per essere troppo lontane dal resto della tenuta, e per non offrire in questa stagione la migliore opportunità allo studio rispettivo, non era in questo medesimo giorno possibile e conveniente il recarvisi.

SULLA QUISTIONE
DEI PROVVEDIMENTI PEL MIGLIORAMENTO DELLE RAZZE BOVINE
NELLA PROVINCIA DI UDINE,

LETTERA

del socio dott. Gabriele Luigi PECILE.

Fagagna. 16 giugno 1873.

Carissimo dott. Milanese, — Non posso dispensarmi dall' inviarti queste poche righe, alle quali spero non avrò bisogno di aggiunger altro.

I membri della Commissione pel miglioramento della razza bovina, nel loro scritto alla Deputazione provinciale, inserito nel Bullettino dell'Associazione agraria Friulana n° 5 (maggio 1873), accusarono di acerbità la mia lettera 2 febbraio a te diretta, e pubblicata nel numero antecedente dello stesso periodico.

Mi preme di dichiarare che niuno spirito di personalità ispirava quella lettera; le persone che appaiono firmate nello scritto suddetto, facenti parte della Commissione pel miglioramento della razza bovina, sono fra quelle che io stimo moltissimo. Quando io ti scriveva, senz' altro scopo che di salvaguardare un principio, non sapeva nemmeno di chi e di quanti membri fosse composta la Commissione. E dico questo, non per ritrattare ciò che io ho detto, ma per dare all'acerbità, di cui potesse essersi trovato intinto il mio scritto, il suo vero significato, e per additarne la sua vera fonte.

Competentissime in materia, probabilmente quelle tre brave persone si trovarono indotte dal desiderio di bene a stabilire una massima fatalissima. Esse si lasciarono forse sedurre a proporre la tolleranza di un eccessivo numero di monte dal desiderio di estendere il beneficio, persuasi d'altronde, come dichiararono, che i *difetti* vogliano essere *corretti gradatamente,* e che si debbano fare *proposte praticamente attuabili.*

Ciò che mi trasse a scrivere (forse con qualche vivacità) fu unicamente l'enormezza della massima enunciata dalla Commissione, che *il numero dei salti, non più di quindici per settimana, non più di settecentocinquanta in un anno, coincida efficacemente col concetto del miglioramento della razza bovina.*

Con questa massima io vedeva disfarsi tutto l'edificio così saggiamente e con tanto affetto iniziato dalla Provincia.

E il male non si avrebbe limitato al nostro paese. Ciò che la Provincia d'Udine fece, fu argomento di elogio e di esempio altrove.

La massima, accettata qui, sarebbe stata seguita in altre parti. Ne vuoi una prova? Nel distretto di San Donà, paese dove l'agricoltura è in via di rapido progresso, si va ora a stabilire una Stazione taurina. Il Governo vi ha promesso un sussidio, e fra le massime che raccomandava era pur quella di accordare un numero illimitato di monte, per diffondere maggiormente il beneficio. Incredibile, ma vero! Ed è molto probabile che il Ministero sia stato indotto a ciò dall'esempio di Udine, che si considera, e non a torto, una delle provincie d'Italia più in progresso nell'allevamento del bestiame. Valeva adunque la pena di insorgere contro la falsa massima.

Decipimur specie recti. Chi pensasse di estendere il beneficio coll'accordare un numero eccessivo o illimitato di monte, potrebbe rassomigliarsi ad uno, che volendo esilarare in giorno di sagra la gente del suo villaggio regalando una botte di vino, per allargare il beneficio la convertisse in quattro botti di vino adacquato; o ad altro che, persuaso della efficacia del guano come concime, pensasse di spargerne 500 chilogrammi sopra 10 ettari di terreno, piuttosto che su di un ettaro solo. Nè l'uno esilarerebbe nessuno, nè l'altro vedrebbe effetto dal suo concime. Peggio ancora nel caso del toro a monte illimitate, perchè nella più parte dei casi ne risulterebbe il nulla, vale a dire la monta vuota.

Non è togliere gradatamente i difetti il sanzionare, come efficacemente coincidente col concetto del miglioramento della razza bovina, ciò che potrebbe dirsi il massimo del difetto. Ciò che fa direttamente la Provincia è poca cosa, in confronto di ciò che promuove e può promuovere. Ma questo poco deve essere corretto e strettamente ligio ai sani principî. La Provincia segni la via giusta, e cerchi di abbreviare coll'istruzione e cogli eccitamenti il tempo che si richiede perchè i difetti vengano gradatamente corretti.

Mi perdoni la Commissione; ma non vi è bisogno di portare la monta a 20 lire per mantenere un toro a 50 o 60 monte. I tori friburghesi, p. e., si mantengono assai bene coi nostri foraggi, senza bisogno di somministrare loro grano o farina. Se una dose di cibi farinacei è indispensabile per i tori a 750 monte, non lo è minimamente per i tori parcamente adoperati; anzi per questi è desiderabile che l'abitudine

della crusca o grano si smetta, perchè riesce ad ingrassarli a tutto danno dell' ufficio al quale devono servire. Ora, a fieno e medica, non saprei in qual modo il mantenimento di un toro dovesse costare 1000, o 1200 lire. Da 50 a 750 monte c' è la distanza da uno a quindici. Non avrei certo censurato la Commissione se avesse stabilito il massimo a 120. Anche nel canton Grigioni si è adottato questo massimo. E colà i proprietari di 100 a 120 vacche si mettono in società: uno mantiene il toro, gli altri pagano un tanto per vacca; e questo tanto è d'ordinario cinque lire. Bene inteso che il toro non si concede ad altre vacche. Questo non può ancora dirsi il bene assoluto; ma sarebbe certamente un gran passo per noi, e praticamente attuabilissimo.

Anche il toro della Provincia acquistato a Fagagna da cinque soci, non venne concesso mai che a cinque lire. Tutti si lagnavano a principio; ma pure il concorso fu sufficiente, ed aumentò tosto che si videro i risultati. Ora anche i contadini incominciano ad approfittarne (1). Al disotto delle cinque lire, che pure si pagano dal contadino per la monta dell'asina, la mia mente non sa concepire che, o un regalo da parte del tenutario del toro, o l'abuso. Per parlare di tori di speculazione, bisognerebbe supporre nei proprietari di vacche quel giusto apprezzamento dell' importanza del toro, che induce gli agricoltori inglesi a pagare due a tre lire sterline la monta di una vacca, e i tori perfezionati a prezzi favolosi. Un principio di questo apprezzamento noi lo vediamo in ciò che si paga per la monta di una cavalla, e nell'alto prezzo che vediamo esborsare per l'acquisto di una buona vacca. Tutto sta nell'estendere questo apprezzamento anche ai tori, e nel persua-

(1) Il toro friburghese, acquistato in società da alcuni proprietari di Fagagna, non per speculare sul toro, e nemmeno per filantropia, bensì per avere un profitto mediante la qualità degli allievi, non venne concesso a meno di 5 lire. A principio vi furono infiniti lagni per questo prezzo, ma ciò nonostante si insistette, e il toro ebbe un lavoro sufficiente, che andò gradatamente crescendo, ed ora ha raggiunto un limite che, qualora dovesse essere superato, renderebbe possibile ed opportuno di elevare ancora il prezzo della monta. Il toro friburghese di Fagagna, che forse è uno dei migliori fra gli importati finora dalla Provincia, ebbe concorrenti anche da paesi discosti. E ciò che merita nota è, che *diversi contadini di Fagagna*, dopo veduti i risultati veramente lodevoli, *hanno incominciato in questi ultimi mesi a spendere le loro 5 lire.* Il proprietario della vacca ha diritto con questo prezzo di ricondurla per quattro mesi. Però poche sono le vacche ricondotte.

Dal novembre 1871 all' ottobre 1872 il numero delle vacche montate fu di 59, dal novembre 1872 al 16 giugno 73 il numero delle vacche fu di 87. Sopra il totale di *146 vacche ve ne fu una sola che non rimase pregna.*

dere gli agricoltori, abituati a condurre le loro vacche al salto pagando mezza lira, che non vi ha sbaglio maggiore che quello di lesinare sul seme; che non sarà possibile il miglioramento della razza bovina, finchè non avremo tori buoni e parcamente usati; che questa parsimonia non potrà mai praticarsi, economicamente parlando, se i proprietari di vacche non si adattano a pagare almeno cinque lire per monta o per vacca; che cinque, sei, dieci lire pagate per la monta di un toro distinto e risparmiato, sono dinaro impiegato ad usura, che si troverà raddoppiato e triplicato il giorno della nascita del vitello, il quale valerà tanto di più, senza dire che sarà evitato quasi interamente il grave danno delle monte vuote.

Sono già molti anni che io ho incominciato a predicare in questo senso. Potrei citare una quantità di fatti che mi persuasero sempre più della verità di questo principio. Non che io voglia imporre a nessuno l'autorità mia; anzi è appunto perchè io non ne pretendo veruna, e non per vano sfoggio di erudizione, che nello scriverti mi appoggio all'autorità di sommi agricoltori e scienziati.

Noto soltanto la persuasione mia come quella che mi fece parlare, e che non mi permetterà di tacere fin che avrò fiato, quando vedrò che in luogo autorevole si contraddica a questo principio.

Prego te, e quei signori della Commissione, a prendere in buona parte ciò che ho detto e dico, non per censurare nessuno, ma per far valere un principio. Una certa vivacità, parlando di tali argomenti, mi parve non dovesse offendere. È singolare; la libertà del dire, largamente concessa in politica, non la si vuole tollerare negli affari amministrativi e locali! Non si vorrebbe che si dicesse di un deputato provinciale o di una Commissione provinciale, ciò che è concesso di dire di un ministro o di una Commissione ministeriale! Codesto è un danno, che ci conduce di nuovo alle società di mutuo incensamento. D'altronde in argomenti da per sè noiosi giova trovare il modo di farsi leggere.

Addio! Scusa anche di quest' ultima noia, ed ama sempre l'aff.^{mo} amico

G. L. Pecile.

LEZIONI POPOLARI PRESSO IL R. ISTITUTO TECNICO DI UDINE.

SULLE STELLE CADENTI E SUI METEORITI,

LEZIONI DUE

dell'ing. M. MISANI, prof. di Matematica e Geometria pratica.

I.

Il fenomeno notissimo delle stelle cadenti, che fin dai più remoti tempi eccitò la meraviglia e lo spavento dei popoli, i quali in esso non vedevano null'altro che la manifestazione della potenza ed ira della divinità, cominciò solo ad esser studiato nel 1798 per opera dei signori Brandes e Benzenberg, in allora allievi dell'Università di Gottinga. I loro studi vennero particolarmente diretti alla ricerca delle altezze a cui ha origine il fenomeno, ed alla velocità veramente considerevole, colla quale le stelle stesse si muovono nello spazio.

Ben presto però le osservazioni chiarirono il fatto che l'intensità d'un tal fenomeno è assai variabile, e che, mentre in alcune epoche dell'anno il cielo non vedesi solcato che da pochissime stelle, in altre invece il loro numero è sì considerevole da far credere ad una vera pioggia di fuoco. Ed a questo riguardo è degna di menzione la pioggia osservata la notte dell'11 al 12 novembre 1799 da Humboldt e Bonpland a Cumana, che fece ricordare agli abitanti di quella città il fenomeno analogo del 1766; e l'altra del 13 novembre 1833, dalla quale in una dotta memoria il prof. Olmsted di New-Haven traeva argomento per predire la periodicità della pioggia mateorica nel novembre di ogni anno. Olbers però, pur constatando il fatto, fin dal 1837 espresse l'idea che l'intensità di tali piogge dovesse oscillare fra un minimo ed un massimo; stabilì anzi il periodo a circa 33 anni, e la gran pioggia del 1866 convalidò le sue previsioni.

Le attente indagini, continuate per opera specialmente di Quetelet, Coulvier-Gravier, Newton, ecc., mostrarono che pur in altre epoche

dell'anno le stelle cadenti appaiono in maggior numero, ed è singolare la pioggia di agosto, che, se meno intensa, è però, per un periodo non peranco ben definito, finora meno variabile in intensità di quella di novembre.

Insieme ai due periodi annuale e d'intensità si scoprì l'altro fatto importantissimo che ad ogni pioggia meteorica corrisponde un certo *radiante*, una plaga cioè speciale ed assai limitata della sfera celeste da cui tutte le stelle d'una data pioggia provengono. Per quella di novembre tal plaga è la testa del Leone, per quella d'agosto le vicinanze della γ di Perseo, motivo per cui assunsero il nome di Leonidi e di Perseidi rispettivamente, le stelle che a tali pioggie si riferiscono.

Prima Heis ed in seguito Greg, Schiaparelli ed altri s'occuparono della determinazione dei singoli radianti, e si posseggono ora cataloghi che mostrano quanto sieno numerosi tali punti e la loro relativa posizione nei due emisferi.

È qui da notare che e la doppia periodicità, e la scoperta dei radianti, furono i fatti principali che stabilirono la natura e la teoria astronomica del fenomeno delle stelle cadenti, che per noi altro non sono se non corpuscoli di materia cosmica, i quali, diffusi nello spazio, ove s'aggirano con velocità considerevolissima, entrano nella sfera dell'attrazione terrestre, e, dopo essersi accesi nell'atmosfera, si disperdono a guisa di polvere o di fumo.

Varie furono le ipotesi messe in campo dagli scienziati per determinare il cammino che queste vere correnti di materia cosmica percorrono nello spazio. Già Olmsted aveva immaginato che la pioggia del novembre fosse dovuta ad un ammasso di materia o nube cosmica che, muovendosi intorno al sole in orbita elittica ed in 182 giorni, venisse incontrata dalla terra. Tale ipotesi però riesciva insufficiente a spiegare la periodicità annuale di molte altre pioggie, in quanto che sarebbe stato necessario supporre tanti di questi ammassi quante erano le pioggie, dotati tutti di moto risolutivo periodico e tale da percorrere in un anno un giro od un numero intero di giri intorno al sole. Di più le dimensioni da assegnarsi a tali ammassi di materia sì poco densa sarebbero stati sì considerevoli, da produrre la loro dispersione sotto l'influenza della forza attrattiva solare.

Più tardi, segnatamente dopo la verifica delle epoche in cui in più gran copia apparvero le stelle cadenti, fu messa in campo l'idea degli anelli meteorici di materia cosmica aggirantisi intorno al sole e tali quindi da produrre, al loro incontro coll'orbita terrestre, le pioggie in

discorso. Questa teoria però molto vaga, non poteva trovar fondamento su solide basi, ed a Newton prima, in special modo poi a Schiaparelli, doveva spettare il merito di giungere alla scoperta capitale per la scienza delle meteore.

Questi due astronomi per vie indirette riescirono a scoprire che la velocità media assoluta delle stelle cadenti è la velocità parabolica o cometaria, per cui esse ponno considerarsi come corpi che, nello stesso modo delle comete, da remotissime regioni dello spazio entrano nel dominio dell'attrazione del sole, e s'allontanano poi indefinitamente da esso.

Schiaparelli, studiata l'orbita delle Perseidi, trovò che essa coincide con quella d'una grande cometa osservata nel 1862. Più tardi si conobbe la concordanza fra gli elementi dell'orbita delle Leonidi e quella della cometa di Tempel, scoperta nel 1866. Una concordanza simile fu trovata fra la cometa del 1861 e la pioggia meteorica del 20 aprile, e da ultimo fu constatato che le stelle cadenti del 10 dicembre percorrono la stessa orbita elittica della celebre cometa di Biela, alla quale era pur dovuta la considerevole pioggia del 27 novembre dello scorso anno.

L'associazione delle comete alle stelle cadenti lascia luogo a credere che queste sieno sciami di materia cosmica di cui quelle costituiscono il nucleo. Tali sciami si aggirano intorno al sole come interi anelli o parti di anello in orbite paraboliche ed elittiche e s'accendono, apparendo per tal modo ai nostri sguardi, non appena penetrano nell'atmosfera terrestre.

È qui da notare che una simile relazione fra le stelle cadenti e le comete era stata intraveduta, fin dal 1819, dal celebre Chladni.

II.

Chiamansi Meteoriti o Bolidi quelle masse infocate, di forma pressochè sferica, che con velocità più o meno grande, e lasciando una traccia luminosa dietro di sè, attraversano talvolta la nostra atmosfera, e scoppiando spesso con forte detonazione, danno origine alla caduta di pietre od aeroliti.

Il fenomeno, osservato fin dall'antichità, aveva fatto credere ai filosofi della scuola ionia che i meteoriti fossero d'origine planetaria; ma, singolarissimo a notarsi, mentre storici chinesi, indiani, greci e romani

discorrono della caduta di pietre meteoriche, solo nel popolo rimase la tradizione della verità del fenomeno, che dai dotti venne per buona pezza di tempo riputato frutto di pregiudizio e di volgare superstizione.

Fra le molte cadute descritte a caratteri confusi, rimane memoria in una lapide, di quella avvenuta ad Ensisheim nel 1492. Keplero rende conto d'una meteora ignea, che si voleva fosse apparsa nel 1623, ma soggiunge tosto di non crederla vera. Halley nel 1719 attesta il fenomeno e lo attribuisce a condensazione, che, nelle alte regioni aeree, subiscono i vapori solforosi d'origine terrestre, i quali poi, causa qualche fermento interno, prendono fuoco. Lavoisier nel 1769, per incarico dell'Accademia francese, recatosi in luogo per constatare il fatto della caduta d'una pietra meteorica, asserisce nella sua relazione essere tal caduta impossibile, e che quella pietra, probabilmente coperta dal terreno vegetale, era stata messa a nudo dalla folgore che l'aveva colpita e fusa alla superficie.

Pel mondo dei dotti l'autorità dell'Accademia francese valeva, nella seconda metà dello scorso secolo, quanto pei peripatetici quella di Aristotele, di guisa che la quistione dei meteoriti fu per buona pezza di tempo esclusa dal campo delle quistioni scientifiche.

Se non che una massa di ferro contenente olivina, pesante circa 688 chilogr., trovata da Pallas in Siberia nel 1771, diede origione nel 1794 ad una bella memoria di Chladni, nella quale con convincenti ragioni asserisce " esistere nello spazio piccole masse, che, senza appartenere ad alcuno dei corpi celesti propriamente detti, messe in moto da forze proiettive ed attrattive, continuano a procedere, finchè giunte al limite della sfera d'attività della terra o di qualsiasi altro corpo celeste, in causa della gravitazione, vengono da esso attratti. " Le idee di Chladni cominciavano ad acquistar terreno quando la famosa meteora dell'Aigle (Orne), apparsa nel 1803, e di cui per incarico dell'Accademia stese relazione Biot, contribuì ad appoggiarla ed a portar quindi nel campo della scienza lo studio del fenomeno.

Altre cadute di meteoriti furono quasi comtemporaneamente ed in seguito segnalate da Humboldt in America, nell'isola Disko in Groenlandia, Dhurmsala in India ed in questi ultimi anni a Braunau in Boemia, a Pultusk in Polonia, a Casale, ecc.

Le indagini sugli aeroliti furono segnatamente rivolte a trovare: la causa del fenomeno che precede il loro arrivo sulla terra; la loro composizione chimica; la loro origine.

Chladni attribuisce all'attrito che si sviluppa fra l'aerolite e l'aria,

la causa che lo rende incandescente, mentre invece, a maggior ragione, Regnault, appoggiato alle esperienze da lui fatte sui corpi che entrano nell'aria con velocità maggiore di quella del suono, vuole che l'incandescenza sia prodotta dalla repentina compressione dell'aria all'arrivo del bolide nell'atmosfera. Tal compressione insieme al rapido scaldarsi del bolide stesso produrrebbe la fusione superficiale, la rottura e la successiva caduta di pietre.

Riguardo alla composizione, i minerali di cui constano le pietre meteoriche, ad eccezione del ferro nativo contenente nichel, sono analoghi a quelli costituenti la crosta terrestre; il che, in appoggio dell'ipotesi di Laplace, tende a mostrare come i gruppi di materia solida del sistema solare, constino sempre degli stessi elementi e delle stesse combinazioni chimiche.

Mentre gli antichi distinguevano gli aeroliti in ferro meteorico e pietre meteoriche, i moderni seguendo Daubrée s' attengono alla seguente classificazione. Chiamano *olosideri* quelli che contengono ferro puro e tale da poter esser lavorato; *sissideri* le masse di ferro che, come quelle di Pallas, racchiudono olivina; *sporadosideri* i nuclei di ferro d'ogni grandezza disseminati in masse pietrose, costituenti il tipo più comune; *asideri* le masse pietrose, del resto molto rare, non contenenti ferro. Oltre a questi si notano anche le *polveri meteoriche*, che contengono ferro magnetico ed alcuni *aeroliti gasosi* e *materie problematiche.*

È notevole che, come dice Daubrée, le roccie che presentano i maggiori caratteri di simiglianza coi meteoriti, sono le masse eruttive appartenenti alle regioni più profonde del globo. Le differenze stanno specialmente in ciò, che mentre i meteoriti, al pari delle roccie terrestri, contengono il protossido di ferro combinato colla silice e coll'ossido cromo, manca in essi il ferro ossidulato delle roccie silicate basiche terrestri, il quale è invece sostituito dal ferro nativo, che punto non si riscontra nelle roccie terrestri. Così pure i fosfati di ferro in queste reperibili, sono nei meteoriti sostituiti dai fosfuri, per cui in fine i meteoriti non differirebbero molto nella loro composizione dalle roccie terrestri, se queste contenessero ridotte sostanze che contengono invece allo stato di ossidazione.

L'altro fatto poi pel quale dai meteoriti vengono escluse, insieme colla presenza dei minerali costituenti i terreni stratificati cristallini e non stratificati della crosta terrestre, le azioni dell'acqua e della vita organica e che ci porta quindi a trovare la loro analogia più spiccata

colle roccie d'origine esclusivamente vulcanica, farebbe credere che i meteoriti o ci giungono dalle regioni più interne di corpi planetarii frantumati nello spazio, o meglio, da tali corpi che pur composti dei materiali costituenti il nostro pianeta, non furono però soggetti all'infiltrazione delle acque oceaniche, le quali allo stato di vapore cagionarono la sovrossidazione delle roccie costituenti la serie geologica terrestre.

NOTIZIE CAMPESTRI.

Udine, 13 giugno.

Sabato 31 maggio i filugelli a grosse partite erano maturi e andavano al bosco; molti altri, che erano stati messi il giorno innanzi, non aveano ancora fermato il posto ove fabbricarsi la casa; e il termometro segnava tre gradi sopra zero!

Ecco parecchie migliaia di chilogrammi di bozzoli perduti, io dissi fra me; ed imprecava in petto al mal tempo, mentre altri lo facevano fuori dei denti e con qualche ricamo. Meno male che rasserenò il primo di giugno, e chi avea i bachi in ritardo di due soli giorni ha potuto coprirli in condizioni più favorevoli. S'intende già che parliamo sempre dei salvati dalla strage degl'innocenti ricordata altra volta.

Questo prodotto, che è sempre inferiore alla stima che ciascuno ama farsene a priori, lo è tanto più quest'anno per la stranissima condizione in cui si sono trovati tutti gli allevatori. La pebrina però, almeno per quanto consta a me, è stata meno infesta degli anni scorsi, quantunque la stagione paresse fatta apposta per favorirla, e la mancanza di foglia costringesse molti a limitare i pasti, sicchè l'allevamento si è prolungato più del solito e con maggiore consumo di foglia. Con tutto ciò, e appunto per ciò, le galette sono migliori dell'anno scorso, e il prezzo, se non rimunera i danni e gli affanni sofferti, è però abbastanza soddisfacente. I filandieri invece lo predicano esagerato; ma pure lo pagano, e adesso che ci avviciniamo al culmine del raccolto, con qualche aumento sul prezzo dei primi giorni. Nè giovano a trattenerli gli spauracchi dei corrispondenti di giornali in generale, e di quei due del *Giornale di Udine* in particolare, che non hanno nemmeno l'arte di dar un po' di colore di ragionevolezza e se non altro di novità alle nenie che ci vengono cantando ogni anno a questa stagione. È inutile, o signori, che vi affanniate tanto a spargere le vostre ubbie e le vostre paure. Non è solo il caro delle sementi, ma l'eccessivo costo della foglia e le enormi spese di sfogliamento e di lunghi trasporti, che assorbono quest'anno la maggior parte, per non dir tutto, il provento delle galette. E quando un prodotto è scarso e costa caro, non può vendersi a buon mercato. Che avreste detto voi di quei tanti che correvano per mare e per terra a cercar foglia, e la pagavano 12 e 15 lire al centinaio di libbre nostre, colla certezza che il maggior prezzo possibile della galetta non bilancierebbe il costo della foglia? Ma confortatevi, in ogni modo, chè i filandieri non hanno punto bisogno della vostra tutela. Prima di voi, prima ancora del telegrafo, e quando le galette si vendevano a metà prezzo di quello che si vendono oggi, io era certo di trovare due cose presso quegli acquirenti la cui sorte vi inquieta cotanto: un campione di galetta di qualità superiore a qualunque de' miei campioni, coll'indicazione di un prezzo stabilito e inferiore a quello che io domandava; ed una lettera da Milano che portava ribasso sulle sete e sui bozzoli. E di tali lettere ne capitava a quei signori una forse ogni giorno; e quanto a campioni,

essi potevano prepararseli con tutto agio. Non è poi merito vostro se sorgono ogni anno filande nuove, e se il filandiere che avea dieci bacinelle l'anno scorso, ne mette venti quest'anno. Non è dunque possibile l'offerta a basso prezzo, perchè la produzione costa carissima, e vi è la ragione della domanda nei molti incettatori che vi sono (anche di Milano, se permettete); ed è su queste basi che si regolano i prezzi delle galette, come di tutte le cose, non sulle vostre ciarle.

Ma io ho speso troppe parole per voi: mi premeva avvertire invece, che ogni anno quasi, e in tutti i cinque o sei ultimi sicuramente, io ho osservato che succede nell'ultimo stadio dell'allevamento dei bachi un notevole sbilancio di temperatura, che porta non lievi danni a tutte quelle partite, e sono le più numerose, che nell'ultima età si stendono sui granai mal ripartiti e fin sui fienili. È utile provvedimento quello adottato da molti possidenti, di adattare alle vecchie e nuove case coloniche ampi focolai, i quali sono comodissimi tutto l'anno pei contadini, e sono ottimi per tenervi i filugelli nelle prime età; ma converrebbe premunirsi anche contro le intemperie tardive con opportuni serramenti ai granai e con alcuni dei camini-stufa venuti in uso recentemente ed economicissimi.

La faccenda dei bachi, più disastrosa che mai in quest'anno, ce ne ha fatte dimenticare o lasciare in seconda linea alcune altre. Ricordiamoci che è nata poca uva anche quest'anno, e che per di più fu danneggiata dalla brina: vediamo di salvare dalla crittogama almeno la poca che ci è restata, per fare un po' di vino, che sarà caro anche l'anno venturo. Mano dunque ai soffietti al primo buon tempo (oggi ha piovuto tutto il giorno, che era una consolazione!), e solforare con diligenza, e non stancarsi di ripetere la solforazione se la pioggia venisse a slavare quella fatta prima. Poi c'è un'altra cosa da dire: si vedono sui festoni delle viti molte cigarette, a quest'ora secche, che contengono due uova, oramai due vermicelli, del *punteruolo* (torteòn, picarèl), dai quali uscirà l'insetto perfetto per l'anno venturo. I contadini hanno dunque dimenticato la buona usanza di dar la caccia a questo nemico della vite, che per prima cosa involtola in quel suo nido un grappolo d'uva nascente.

I frumenti che un mese fa non mostravano il più bell'aspetto, colle giornate abbastanza calde che abbiamo avute, benchè coll'intercalare obbligato di giornate piovose, hanno compita abbastanza bene la fioritura e sono migliorati. Due malanni però, uno peggiore dell'altro, minacciano di guastarceli, se anche non sono la temuta *rubigo:* il primo, una quantità di veccia, che mista al buon grano gli scema pregio; ed il secondo, le qualche spiche di golpe e di carbone che si trovano forse più nei terreni polposi che nei magri. Il solerte contadino, quando non gli prema solo di riempiere la misura come che sia, potrebbe purgare il frumento da questi due difetti, estirpando le piante di veccia, le quali gli darebbero qualche fascio di buon foraggio, benchè ora sia un po' tardi, se non si adopera molta diligenza per non estirpare le piante di frumento cui quella leguminosa si avviticchia; e raccogliere le spiche invase dalla golpe.

A perfezionare questo importante prodotto, che trovasi quest'anno in ritardo, ed a svegliare le giovani piante del granoturco, le quali pure par che sonnecchino, occorrerebbero diverse giornate calde, ma di quelle ad uso vecchio; ed io ho fede che le avremo, e che non venga a turbarci i sonni il ricordo dell'anno 1816, in cui pioveva sempre, e cagionò la fatale carestia, anzi la fame terribile del 1817. Io lo sentii richiamare alla memoria, il 1816, da tre persone diverse, quel sabato

31 maggio; e di fatti cadeva una pioggia così fredda quel giorno, che sarebbero stati bene indosso i panni grossi.

Abbondano quest'anno i foraggi: i cigli delle strade, le rive dei campi più magri sono forniti d'erba; i prati sono più folti adesso che molti anni all'epoca dello sfalcio, e le erbe mediche promettono già il secondo taglio migliore del primo. Non potrebbe desiderarsi condizione migliore per l'allevamento del bestiame bovino, che dà ora così larghi profitti. Approfittiamone dunque nella più larga misura possibile; eccitiamo i contadini a sperimentare gl'incrociamenti coi tori svizzeri e tirolesi importati a merito della nostra rappresentanza provinciale, i quali in qualche luogo poltriscono nelle stalle. Persuadiamoli che non è un sacrifizio pagare pel salto due lire e mezza, quando l'allievo ne valerà venti di più appena nato.

Andiamo avanti; miglioriamo sempre, poichè ci restano ancora nell'agricoltura nostra tante cose da migliorare. — A. Della Savia.

—

Latisana, 1° giugno.

L'aspetto del frumento è alquanto migliorato, dacchè le giornate asciutte e tepide succedettero alle strabbondanti piogge frigide primaverili.

Del granoturco non si può dir altro se non che è appena seminato.

Le viti promettono pochissimo. — L. D.

—

Sacile, 6 giugno.

I bachi hanno già percorso regolarmente le loro fasi senza i guasti delle malattie dominanti negli scorsi anni, ed ora si trovano quasi tutti al bosco. Il raccolto dei bozzoli pare dunque assicurato; ed è solo a deplorarsi che la sofferta scarsezza della foglia ce lo abbia già dimezzato.

Il frumento si mostra stentato, gialliccio e poco nutrito; le uve scarsissime; abbondanti i foraggi; il granoturco nato regolarmente. — F. C.

—

San Daniele, 11 giugno.

Già vi scrissi che i cartoni della cosiddetta Società di Casale-Monferrato nacquero malissimo; ed ora debbo pure aggiungere che i pochi nati si riscontrarono poi generalmente affetti da malattia. Un po' questo, un po' le piogge e i freddi, e il difetto di foglia (pagata sino a 24 lire il quintale), fatto sta che la campagna fu delle più disastrose, e il prodotto quasi affatto perduto.

Pazienza! e maggiore avvedutezza, se è possibile, per l'avvenire. La inchiesta sui cartoni giapponesi, ordinata dal Ministero di agricoltura e commercio, è senza dubbio un saggio provvedimento; e noi siamo ben ansiosi di conoscerne l'esito. — D. T.

—

San Giovanni di Manzano, 7 giugno.

Il prodotto dei tre campioni di seme-bachi cellulare confezionato in Cascina Pasteur dall'illustre ing. Susani fu breve; e sarò breve anch'io nel riferirvi le osservazioni che mi avvenne di fare sui rispettivi allevamenti, dei quali m'incaricaste.

Campione *A*, a bozzolo giallo-arancio. Nati perfettamente, si mantennero però sempre disuguali. Alla quarta muta mostrarono pochissima vitalità con segni manifesti di flaccidezza; la quale malattia non tardò a svilupparsi per modo che due o tre bachi soltanto salirono il bosco. I bachi erano, in massima parte, neri di razza. Il bozzolo bellissimo.

Campione *B*, giapponese verde riprodotta. Nati benissimo, proseguirono benissimo in tutti gli stadî della loro vita, e coronarono l'opera con una magnifica palma di bozzoli verdi, che si pesarono 250 grammi.

Campione *C*, a bozzolo giallo. Nacque bene; ma visse male, e « tal morìo qual visse ». Alla terza muta presentò segni certi di flaccidezza, la quale aumentò rapidamente, così che pochi bachi potei salvare dopo la quarta, e nessuno giunse al bosco, per quante diligenze usassi onde vedere almeno di che sorta di giallo ne fossero i bozzoli.

Questa è la storia. E non posso in coscienza accusarmi di aver trascurato cosa alcuna, nè nella scelta del locale, nè nelle altre esigenze dell'allevamento; chè anzi vi ho messe tutte le attenzioni possibili, quelle stesse attenzioni, in sostanza, che usai per la razza verde (campione *B*), riuscita benissimo, e in varie altre prove di semi della Moravia e di giapponese gialla che pure mi riuscirono bene.

Ho dunque motivo di credere che le gialle del Susani fossero già nell'ovo affette da malattia. — N. Brandis.

—

Tarcento, 13 giugno.

Prescindendo dai guasti portati alle viti, massime in qualche località del distretto, dalle brinate degli ultimi d'aprile, e malgrado le piogge ancora insistenti, lo stato delle campagne è in generale abbastanza promettente.

Molte partite di bachi, specialmente di riproduzione, andarono a male. Ciò devesi in gran parte attribuire alla irregolarità nei pasti, causata dal manco della foglia, cui gli allevatori erano costretti di ricercare a distanze non lievi e di pagare a prezzi esageratissimi.

.... Dei campioni di Cascina Pasteur (Susani), quello marcato *A* (nostrana giallona), e quello di verde giapponese riuscirono benissimo. La nascita, provocata alla vecchia, vale a dire col tiepido naturale del letto, avvenne nei giorni 21 e 22 aprile. L'allevamento, vicino al focolare fino alla quarta dormita, si compiè sul granaio, al terzo piano della casa, locale benissimo ventilato e sempre aperto. Salirono il bosco appena il 3 e 4 giugno; così ritardando di una diecina di giorni a motivo della stagione che corse rigida e piovosa. I bozzoli che ne raccolsi, e dei quali ti trasmetto i saggi, pesarono:

la giallona, chilogr. 0.780
la verde » 1.175

cioè assieme chilogr. 1.955 il prodotto dei due campioni, ciascuno contenenti le ova di due cellule.

Il terzo campione, marcato *C*, andò malamente: nascita stentata, ineguale, poi malattia, poi, al momento di salire al bosco, strage e morte su tutta la linea. — A. Morgante.

—

Palmanova, 13 giugno.

È mio dovere di ragguagliarvi intorno all'esito dei tre campioni di seme bachi provenienti dallo Stabilimento di selezione microscopica del chiarissimo ingegnere Susani di Albiate, e che voi mi consegnaste perchè ne facessi esperimento. Al quale obbligo di buon grado soddisfo anche perchè, se, come vedrete, i risultati di quelle prove furono tali da aumentarci in qualche modo le speranze nella rigenerazione delle tanto vagheggiate razze gialle nostrane, i mezzi da me adoperati per ottenerli furono assai semplici; di maniera che potrò con pochissime parole esaurire all'incarico ricevuto.

Difatti, quando vi abbia detto che tanto nella incubazione del seme, quanto a riguardo di tutte le pratiche successive dell'allevamento, io mi attenni, niente più niente meno, al nostro antico sistema; non ho più bisogno nè di spiegarvi in che consista quello che si chiama *vecchio sistema friulano* di bachicoltura, nè tampoco di dirvi che non feci uso di alcuno mezzo straordinario e tanto meno di quei segreti e portentosi specifici che taluno pretende di possedere contro la pebrina, contro la flaccidezza e contro altri malanni. Il quale vecchio e semplice sistema mi è parso assai a proposito trattandosi di sementi di razze gialle nostrane, come erano quelle di due dei campioni ricevuti, il cui allevamento aveva per me un'importanza maggiore di quello, che pur feci, col terzo, ch'era di giapponese riprodotta.

Come sapete, i tre campioni contenevano due deposizioni per ciascuno. Essi mi diedero, di bella galetta uguale ai saggi che vi mando:

razza *A*, a bozzolo giallo carico, chilogr. 1.080
» *C*, » » languido » 1.560
» giapponese verde » —.840
assieme, chilogr. 3.480

Più di sette libbre grosse delle nostre, colle ova di sei farfalle! Ne vorreste di più? Per me, m'accontenterei della proporzione e anche di qualcosa sotto. Intanto sono contento della prova; credo nella selezione microscopica e nel sistema semplice, e mi propongo di ripetere l'esperimento in più larga scala nella primavera ventura. — G. Bearzi.

NOTIZIE COMMERCIALI.

Udine, 22 giugno.

Bozzoli e sete. — Il raccolto de' bozzoli volge al termine. Dapprima si esagerava nel giudicarlo inferiore a quanto in realtà appariva, ed in tale giudizio non era certamente estraneo l'intento d'influire all'aumento de' prezzi delle sete (manovra che in qualche misura è anche riescita); ora poi si esagera, da taluni, pretendendo che il raccolto sia, complessivamente, quasi buono. Noi cercammo di sottrarci all'influenza di interessi speciali, e di farne un apprezzamento veritiero, basato all'entità delle singole partite, ed al confronto col decorso anno; da

cui ne sembrava poter stabilire che, nella nostra provincia, il prodotto di questo anno sarà poco meno che tre quarti di quello dell'annata precedente. Questo dicevamo al 30 maggio; oggi, che con maggior cognizione di causa si può giudicare, ci confermiamo pienamente in questa opinione, sembrandoci che, dagli ammassi fatti dai principali filandieri, che sono press' a poco notorî, e dall'importanza delle galette provvedute in provincia da case lombarde, il prodotto complessivo sia assai prossimo ai tre quarti di quello del 1872. Considerato poi il prezzo superiore di oltre 20 per cento, l'importo in denaro che realizza la nostra provincia, di poco si scosta da quello del decorso anno. Resta a sapere se il filandiere ritrarrà dalla sua speculazione il discreto utile che trovò nel 1872; e qui dobbiamo, nostro malgrado, esprimere i più forti dubbi. Le sete costeranno quest'anno, ammessa una discreta rendita in caldaia, per lo meno il 15 per cento più che nell'anno scorso; ed è assai poco probabile che i prezzi odierni possano mantenersi durante la campagna serica 1873-74. Ma ciò fosse pure, ben poco margine rimarrebbe al filandiere.

Anche nelle altre provincie italiane produttrici di bozzoli, come nella Francia, gli apprezzamenti del raccolto variano tra la metà e i tre quarti, od assai poco di più ne' paesi più fortunati. I bozzoli si pagarono piuttosto più cari in Italia che in Francia. I prezzi elevatissimi pagatisi in alcune provincie, come nella Toscana, riflettono a qualità superlative; ma, tenuto conto delle qualità, in generale, i prezzi si conguagliarono ovunque, e si possono stabilire in media tra le L. 7 a 7.30. In Friuli la mediocrità risulterà L. 6.85 circa; ma calcolati i sopraprezzi, il costo delle filande sarà di circa 7.25. Taluni che predicano per mantenere i prezzi bassi, non solo ci rimettono il fiato, ma agiscono a danno e del produttore, e degli stessi filandieri. Se noi volessimo tenere i prezzi delle galette più bassi in Friuli in confronto di quello si paga in Lombardia ed altrove, chiameremmo qui i filandieri lombardi e piemontesi, favorendo così la esportatazione delle galette a danno dell'industria locale. Invece, conviene industriarsi a produrre sete surpelative, che possano gareggiare con le migliori delle altre provincie più avanzate nell'industria serica, e pagare i bozzoli a prezzi che rendano impossibile la esportazione. Egli è così che faremo il vantaggio del produttore, ed insieme dell'industriante. Noi ripeteremo sempre, che la seta essendo, pur troppo, un articolo di esportazione (perchè non sappiamo adoperarne che in minima parte per produrre sfoffe), a noi conviene di farla pagare più cara che possibile. E ci occorre aumentarne la produzione, e quindi procurare che ilproduttore ne ritragga il più largo compenso. Le sete classiche friulane sono oramai favorevolmente conosciute, e pagate quanto quelle delle migliori filande lombarde e piemontesi. Nello scorso mese di maggio una greggia classica nostra ottenne il prezzo di L. 114, che è il massimo ottenutosi in pari epoca per qualsiasi seta. E questo conforti i filandieri friulani a produrre sete distinte, perfettamente nette, cioè, e di perfetto incannaggio. Quanto ai produttori di sete inferiori, lo dissimo e lo ripeteremo sempre, è desiderabile che cedano il campo; e quest'anno saranno assai bravi se sapranno ricavare il loro costo. Le sete correnti troveranno una formidabile concorrenza nelle asiatiche, di cui i mercati sono e saranno strabocchevolmente provveduti. Pel minor loro male è consigliabile che filino sete tondette 12/14, 13/15, 14/16 denari, che abbiano almeno il merito della bontà d'incannaggio. Le sete fine 10/12, 11/13, non buone, saranno pressochè invendibili.

L'aumento nelle sete, provocato unicamente dalle esagerate notizie di raccolto scarsissimo, ebbe breve durata; in giornata gli affari sono calmi, e non si ottengono più i brillanti prezzi verificati alla fine di maggio ed ai primi di giugno. Nondimeno, considerato che le sete nuove costeranno carissime ovunque, ci pare di poter pronosticare che, per alcun tempo almeno, avremo prezzi sostenuti, perchè difficilmente si venderà il nuovo prodotto senza utile, e meno poi con perdita. Ma le condizioni generali sono ben lungi dall'insinuare la fiducia che gli elevati prezzi odierni possano essere normali, e dobbiamo conchiudere che i filandieri si sono avventurati con poca riflessione in una speculazione pericolosa. Ripetiamo l'avvertimento, che le sete non perfette d'incannaggio e non nettissime saranno affatto neglette. Ci pensino i filandieri. — K.

—

Udine, 20 giugno.

Bestiame. — Com'era da prevedersi, il concorso degli animali agli ultimi mercati fu scarso, e così il numero dei compratori; per cui affari pochissimi. E ve ne sarebbero stati anche meno qualora parecchi fra i nostri agricoltori non si fossero trovati nella dura necessità di ricorrere alla stalla e vendere qualche capo bovino onde comperarsi la foglia per i bachi (!).

I prezzi però si sono sempre sostenuti sulla base delle contrattazioni antecedenti; e ormai può dirsi che quello de' buoi da macello rimane invariato.

Una ripresa d'affari per l'esportazione non è probabile che avvenga prima dell'agosto od in autunno. I foraggi abbondano più di quanto s'è mai visto negli anni migliori; e quand'anche le piogge una buona volta cessassero, e dovessimo perfino lamentarci di un ostinato sereno, il raccolto dei fieni non risulterà tuttavia scarso. Non adunque per la mancanza di mangime, sibbene per altri motivi può ancora temersi abbia a sorgere pel colono il bisogno di metter mano a quella sua banca di sovvenzioni che è la stalla; e sarebbero piuttosto gli sbilanci pur troppo cagionati dalle spese non indifferenti per la provvista del semebachi e da quelle forse più gravi della foglia, se pure (locchè per molti fatalmente non è) il prodotto dei bozzoli non giunse a sanare tutte codeste piaghe e ad asciugare un po' delle vecchie. Ad ogni modo non crediamo che cosiffatto motivo di vendere possa produrre un sensibile degrado nei prezzi; non crediamo che la già troppo travagliata classe degli agricoltori debba attendersi anche questa disgrazia.

Dacchè il prezzo dei bovini si è considerevolmente aumentato, in uguale proporzione vediamo pure accresciuti quelli di tutti gli altri animali che servono alla nostra alimentazione. Gli ovini hanno seguito l'impulso generale del commercio, cosicchè il loro valore può dirsi addirittura raddoppiato. In primavera se ne fa di solito incetta per la Svizzera e per la Francia, che ne consumano in grande quantità. Tale esportazione potrebbe farsi su scala assai più ampia se il genere ci fosse da sopperire interamente alla ricerca. Laonde noi, fedeli come siamo al principio tanto vantaggioso di aprirci ogni via che valga a richiamare danaro dall'estero, cordialmente auguriamo che l'allevamento della pecora prenda in Friuli una maggiore estensione. Certamente che ciò richiederebbe un aumento corrispondente nei mezzi necessari a fare che codesta industria speciale raggiunga il suo scopo. Ed è pur vero che da noi, in generale, si scarseggia di

pascoli propri a condurre il gregge; ma il pascolo non è poi condizione indispensabile, e vi ha modo di fare che l'allevamento delle pecore torni vantaggioso anche senza di esso. Badisi però a non uscire mai dalle giuste proporzioni dei mezzi e alle condizioni locali rispettive, giacchè altrimenti potrebbe accadere ciò che in quest'anno per rispetto alla coltivazione dei bachi; e allora vi sarebbe il pericolo che i guadagni non compensassero le spese. Accresciuta l'industria degli ovini di quanto potrebbero comportare le migliorate condizioni della nostra agricoltura, al Friuli ne deriverebbe doppio vantaggio, quello, cioè, di un maggior lucro ricavabile mercè la esportazione di tal bestiame, e l'altro di poter soddisfare ad un essenziale bisogno del paese colla carne che il bestiame stesso gli fornirebbe ad un prezzo moderato, locchè tornerebbe di non poco sollievo per coloro cui tanto grava il caro odierno e sempre crescente delle carni bovine. Alla utilità pratica di altri surrogati, se vogliamo essere proprio sinceri, prestiamo poca fede. La carne di cavallo, introdotta sinora con buon effetto nella confezione dei salami, non sostituirà mai, checchè si tenti e checchè se ne dica, nè il bollito di bue, nè la bistecca di vitello o di montone; e crediamo anzi che la istituzione in vari paesi attuata delle macellerie equine non abbia destino diverso da quello di tante altre più e meno filantropiche mode. Dopo tutto, i cavalli anch'essi sono cari, ed è ben certo che al macello non ci vanno se non le povere e grame carcasse proprio in sul termine della loro travagliatissima esistenza.

A proposito di cavalli; se dobbiamo argomentare (ed è pur ragionevole il farlo) dalla straordinaria concorrenza che da qualche tempo si nota alle stazioni governative di monta, pare certo che l'industria equina sia da noi entrata in un periodo di risveglio. Nello scorso anno, i due stalloni della stazione di Udine sembravano ed erano di fatto un provvedimento superiore al bisogno; quest'anno all'invece l'affluenza fu tale da consigliare la richiesta di un terzo stallone al deposito di Ferrara, e fu assai lamentata la sorte per cui, attesa la mancanza assoluta di disponibilità, quella on. Direzione non si trovò in caso di aderire alla domanda. Per stavolta vogliamo però tener conto della buona intenzione, e in pari tempo confortarci a sperare che il risveglio da noi notato sia in Italia generale e progrediente, cosicchè, se di cavalli non avremo forse mai sopravanzo, se ne possa avere almeno tanti da francarci del gravoso tributo che anche questo bisogno ci costringe di portare all'estero.

I prezzi dei suini, ancora tuttavia alti, subirono ultimamente qualche ribasso.

Cereali. — Se le molte domande dalla Svizzera e la scarsezza dei depositi nei maggiori centri commerciali giustificano i prezzi sostenuti pei frumenti sino a giorni sono; la calma subentrata testè è pur giustificata dall'attesa in cui la speculazione si trova circa l'esito del prossimo raccolto. Sarà esso almeno discreto? Se dall'aspetto delle nostre campagne volessimo pronosticare sui prezzi avvenire del frumento, la nostra previsione sarebbe senza dubbio per un rialzo straordinario in favore del nobile cereale. Alla messa delle spiche, che col loro bel verde coprivano il brutto fogliame, noi concepimmo speranze le quali durarono ben poco! Ora la ruggine va diffondendosi in modo assai allarmante, e già in moltissimi luoghi le granella, ancora lattiginose, appaiono avvizzite. Per noi dell'alto Friuli il danno è già grave; e contuttociò non vogliamo troppo querelarcene sinchè il disastro sia locale, e sinchè la miglior sorte degli altri paesi

toglierà ai fornai il pretesto per ridurre il pane a proporzioni anche più meschine delle attuali già problematiche.

Nel sorgoturco abbiamo avuto un sensibile rialzo; però senza indizio di stabilità, giacchè il genere non manca, ed anzi abbonda. Le vendite sono pel momento limitate; ed è appunto l'aumento che consiglia i detentori ad astenersene o ad esagerare le pretese, perchè credono ch'esso sia precursore di rialzi straordinari.

Di segale nostrane la nostra piazza può dirsi affatto mancante, e anche altrove questo cereale si dice che scarseggia; quindi i prezzi naturalmente sostenuti. Il caso non è nuovo per noi, ed è anzi troppo vecchio per poterci scusare dell'aver poco pensato al rimedio più facile, che sarebbe di aumentare quella produzione.

I semi di colzat e di ravettone si possono avere a prezzi inferiori agli ordinari, dappoichè il raccolto riescì più del solito abbondante mercè il mite inverno scorso. Malgrado questo ribasso, crediamo che la coltivazione di questa brassica possa essere ancora e sempre vantaggiosa, avvegnachè permetta nell'anno un secondo raccolto, e dato che in primavera non prometta abbastanza, la pianta ci fornisce in ogni caso un eccellente sovescio.

Il sorgorosso sempre a vilissimo prezzo. Gli agricoltori dovrebbero approfittarne maggiormente pel bestiame, e far invece minor uso della crusca, che per lo più contiene moltissima tara, e che ciò nullameno si paga a prezzo quasi doppio del grano suddetto, senza che per ciò somministri al bestiame un cibo gran fatto più sostanzioso.

I prezzi degli altri prodotti agrari non subirono, dall' ultima nostra rassegna, notabili variazioni. — M. Cancianini.

Sacile, 6 giugno.

Anche nel passato mese di maggio fu scarso il concorso ai mercati bovini, attesi i pressanti lavori campestri e l'allevamento dei bachi che richiese le maggiori sollecitudini dell'agricoltore. Le poche contrattazioni si effettuarono con notabile ribasso nei prezzi specialmente pegli animali da lavoro. — F. C.

San Daniele, 11 giugno.

Per le occupazioni agrarie della stagione il mercato di bestiame del maggio decorso fu anzichenò scarso di concorrenti e di affari. Contuttociò i prezzi si mantennero in generale elevati. — D. T.

PREZZI MEDJ MENSILI

DEI CEREALI ED ALTRE DERRATE SULLE PRINCIPALI PIAZZE DI MERCATO DELLA PROVINCIA DI UDINE.

Maggio 1873.

LUOGO DEL MERCATO	Frumento	Granoturco	Segala	Avena	Sorgorosso	Riso	Orzo pilato	Fagiuoli alpigiani	Fagiuoli di pianura	Vino	Acquavite	Crusca	Fieno	Paglia di frumento	Legna da fuoco (forte)	Carbone (forte)	Carne di vitello q. di dietro	Carne di manzo	Carne di vacca
	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Chil.	Chil.	Chil.
Cividale . . .	28.62	12.21	—.—	—.—	—.—	—.—	33.07	—.—	19.42	—.—	—.—	—.—	3.79	—.—	—.—	—.—	—.—	— —	—.—
Latisana . . .	29.50	12.23	—.—	12.00	—.—	—.—	—.—	17.64	—.—	56.00	—.—	—.—	3.01	2.60	—.—	—.—	—.—	2.09	1.88
Palmanova . .	28.59	11.44	14.13	9.00	5.25	—.—	27.94	—.—	19.00	60.00	—.—	—.—	3.50	2.50	3.00	—.—	2.05	1.90	—.—
Pordenone . .	29.92	13.24	—.—	—.—	5.20	—.—	—.—	—.—	13.47	—.—	—.—	19.25	4.80	2.80	3.50	14.00	—.—	2.00	1.80
Sacile	—.—	13.23	—.—	—.—	5.50	—.—	—.—	—.—	14.65	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	1.85	1.80	1.60
S. Daniele . .	27.69	12.34	16.70	11.56	6.55	—.—	—.—	—.—	21.27	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	— —	—.—	—.—	—.—	—.—
Spilimbergo .	31.25	14.13	6.88	—.—	—.—	—.—	—.—	16.20	—.—	60.00	92.00	18.00	6.00	—.—	—.—	—.—	— —	1.80	—.—
S. Vito	—.—	12.69	—.—	—.—	5.00	—.—	—.—	—.—	14.05	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Tarcento . . .	27.50	11.34	—.—	9.50	—.—	—.—	33.00	24.00	19.80	55.00	—.—	14.50	5.50	—.—	2.10	7.00	1.80	1.70	1.40
Tolmezzo . . .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Udine	27.40	11.16	—.—	9.52	5.39	43.50	32.80	24.32	19.94	55.00	87.00	14.00	4.07	3.25	2.50	8.75	1.97	2.08	1.89

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

ISTITUITE PRESSO IL R. ISTITUTO TECNICO IN UDINE.

Maggio 1873.

Giorni del mese	Pressione barom. Media giornaliera	TEMPERATURA			Umidità relativa. Media giornaliera	VENTO		PIOGGIA o neve		GIORNI								
		Massima	Media	Minima		Direzione	Velocità	millimetri	caduta in ore	sereni	quasi sereni	sereni cop.	quasi cop.	coperti	con pioggia	con neve	con nebbia	temporal.
1	50.13	19.3	13.10	6.8	62.67	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
2	49.47	22.8	16.07	10.5	59.00	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
3	47.03	18.1	14.00	11.6	75.66	—	—	2.4	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
☽ 4	39.60	18.9	13.40	8.2	74.67	—	—	6.1	3	—	—	—	—	—	1	—	—	(1)
5	46.80	19.8	14.16	7.1	66.33	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
6	45.93	20.6	15.67	8.0	45.67	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
7	43.67	22.2	17.33	7.8	47.33	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
8	42.93	20.6	13.33	9.5	77.67	—	—	34.8	3	—	—	—	—	—	1	—	—	(1)
9	45.03	14.5	12.07	9.5	86.00	—	—	3.0	4	—	—	—	—	—	1	—	—	—
10	48.43	20.4	14.83	9.7	88.67	—	—	11.5	4	—	—	—	—	—	1	—	—	—
11	54.83	22.4	17.00	10.5	51.66	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
☉ 12	52.93	21.7	16.63	9.6	50.67	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
13	45.13	23.9	17.67	9.6	61.33	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
14	48.50	19.2	14.50	8.4	45.66	—	—	1.0	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
15	50.87	21.2	16.23	9.4	57.66	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
16	51.30	22.4	16.57	12.8	71.66	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
17	48.23	18.5	16.10	11.2	72.00	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
18	45.23	20.3	16.77	13.7	78.66	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	(1)
☾ 19	46.80	20.8	16.47	13.7	73.00	—	—	7.8	4	—	—	—	—	—	1	—	—	(1)
20	48.40	23.2	17.63	11.8	69.00	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	(1)
21	48.33	20.6	16.20	13.8	62.66	—	—	0.2	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
22	50.10	20.7	16.70	12.7	66.67	—	—	13.4	5	—	—	—	—	—	1	—	—	—
23	52.43	23.2	17.87	12.5	53.33	—	—	2.4	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
24	49.83	26.4	20.10	11.6	49.33	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
25	52.03	25.7	20.13	13.3	38.00	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
● 26	53.70	23.8	18.90	13.0	42.67	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
27	49.03	18.9	14.17	11.0	75.33	—	—	21 8	11	—	—	—	—	—	1	—	—	—
28	47.70	20.9	17.33	9.1	53.33	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
29	49.53	23.4	15.40	12.5	68.00	—	—	9.8	3	—	—	—	—	—	1	—	—	(1)
30	48.83	21.7	16 80	10.1	69.66	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
31	48.53	10.5	8.83	8.0	66.00	—	—	16.6	14	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Medie e Totali	48.42	26.4	15.83	6.8	63.22	—	—	130.8	55	—	—	13	4	1	13	—	—	(6)

Avvertenze. — Mancano i dati relativi alla direzione e velocità del vento, essendo ancora da ultimarsi i lavori per il collocamento degli strumenti anemometrici. — Le cifre che si riferiscono alla pressione barometrica sono tutte diminuite di 700 millimetri.

ATTI E COMUNICAZIONI D'UFFICIO.

SUNTI VERBALI DELLE ADUNANZE.

SEDUTA DEL CONSIGLIO

26 giugno 1873.

Presidenza del dott. G. NALLINO, vicepresidente.

Sono presenti gli onorevoli soci-consiglieri: *Antonini*, *Della Savia*, *Fabris*, *Nallino*, *Zambelli*; *Morgante*, segretario.

I signori Chiozza e Beorchia-Nigris hanno giustificato per lettera la loro assenza.

Non ostante lo scarso numero degl' intervenuti, epperò ricordato l'art. 15 dello statuto sociale, l'on. Nallino, vicepresidente, dichiara legale ed aperta la seduta.

Il verbale della seduta precedente è letto ed approvato.

Ammissione di Soci. — Hanno ultimamente aderito all'Associazione agraria Friulana e vengono ammessi fra i soci contribuenti:

la Società del Casino Udinese (per due azioni)
il Comizio agrario di Tarcento
il Comune di Travesio;

nonchè i signori:

Bellina Antonio (Attimis)
Caimo-Dragoni co. Niccolò (Udine)
Orgnani-Martina nob. dott. Giov. Battista (Udine)
Moro Daniele (Codroipo)
Zatti Domenico (Tramonti di sopra)
De Girolami cav. Angelo (Udine)
Foghini Domenico (S. Giorgio di Nogaro)
Poletti cav. dott. Giovanni Lucio (Pordenone)
Coceani Antonio (Cividale)

Ferrari dott. Pio Vittorio (Udine)
Grassi dott. Michele (Tolmezzo)
Michielli Vito (Palmanuova).

Comunicazioni della Presidenza. — In nome della Presidenza il segretario riferisce:

Servendo alle raccomandazioni ultimamente fatte dal Consiglio, la amministrazione sociale ha già trasmesso a ciascun socio il conto del debito rispettivo per contribuzione ordinaria a tutto l'anno in corso. In seguito di tale pratica altre somme essendo affluite nella cassa della Società, la Presidenza volentieri partecipa che il totale dell'entrata per tale titolo ascende oggi a lire 2653; delle quali, per arretrati a tutto 1872, lire 1333, e per corrente le restanti lire 1320.

Per tal guisa già 97 soci hanno saldato il rispettivo contributo a tutto l'anno 1873. Questo risultato, che pure attesta della benevola sollecitudine con cui una gran parte della Società rispose all' invito della Presidenza, lascia pure ritenere che niuno de' suoi membri disconosca quanto giovi al buon andamento della Società stessa la pronta realizzazione di quei mezzi materiali su cui l'amministrazione ha già fatto calcolo positivo e che tornano assolutamente indispensabili per sopperire ai correnti bisogni dell'istituzione.

Nella seduta del 15 maggio decorso la Presidenza faceva pur noto al Consiglio come il primo fascicolo del nuovo Bullettino, contenente il decreto reale che dichiara l'Associazione agraria Friulana legalmente costituita e riconosciuta quale istituto di pubblica utilità, fosse stato inviato, oltrechè a ciascun socio ed ai soliti corrispondenti, agli onorevoli Municipî, Comizi agrari ed a parecchi notabili proprietari coltivatori della provincia che al principio dell'anno non figuravano fra i soci; e ciò per invitarli ad aderire e procacciare altre aggregazioni alla Società nostra. La Presidenza vuole pertanto si accenni com' essa abbia obbedito ad altra speciale raccomandazione del Consiglio, che le prescriveva di provocare esplicite dichiarazioni da coloro ai quali il detto invito fu diretto.

In data 26 maggio la Presidenza inviava di fatto a ciascheduno di essi la seguente:

Onorevole Signore,

La S. V. essendosi compiaciuta di ricevere e trattenere i primi numeri del *Bullettino dell'Associazione agraria Friulana* (nuova serie), questa Presidenza non dubita d'interpretare tale atto come segno di aggradimento del Bullettino

stesso per parte di V. S. e in pari tempo di adesione all'invito fattole di aggregarsi fra i membri contribuenti della patria istituzione.

Di cosiffatta accoglienza mentre la scrivente si reca a debito di ringraziarla, prega pure la S. V. di volere più formalmente affermare l'adesione predetta col rimettere a quest'ufficio, fregiata della propria firma, l'analoga scheda che qui inserta le si accompagna.

La Presidenza stima ora opportuno di presentare al Consiglio i risultati sin oggi ottenuti dalle pratiche fatte per procurare alla Società nuovi addetti. Esse si riassumono come segue:

	Comuni	Comizi agrari	Altri istituti	Persone	Totale
Degli espressamente invitati ad aggreg.	**80**	**14**	**1**	**39**	**134**
a) mandarono atto di adesione	1	1	1	18	21
b) si rifiutarono per lettera	11	1	—	5	17
c) diedero segno di rifiuto col respingere il *Bullettino*	11	1	—	6	18
d) non diedero veruna risposta	57	11	—	10	78

Senz'uopo di dire che la mancanza di risposta non potrebbe, massimamente dopo l'ultimo eccitamento surriferito, venire interpretata in senso favorevole, la Presidenza crede però non inutile l'osservare come la maggior parte dei rifiuti dati dai Municipî alleghino il solito motivo di strettezze finanziarie o quello di deficienza di fondi nei rispettivi bilanci. E quanto al rifiuto di uno dei Comizi agrari, dacchè la problematica esistenza di parecchi fra quelli che con tale titolo si dissero ufficialmente istituiti nella nostra provincia torna sovente in quistione fra coloro che vorrebbero gl' interessi dell'agricoltura non apparentemente nelle statistiche governative, sibbene col fatto e sostanzialmente rappresentati, può pure importare che si conoscano le ragioni del rifiuto di quel solo, il quale così, pare, esiste. Eccone la risposta:

COMIZIO AGRARIO DI LATISANA.

Alla Presidenza dell'Associazione agragria Friulana.

È dispiacente lo scrivente di non poter favorire l'incremento dell'Associazione agraria Friulana col procurarle associati, stante l'indifferenza e cocciutaggine che dominano nella più parte del ceto agricolo.

Nè tampoco il Comizio, la cui esistenza può dirsi fittizia e barcollante, è in grado, per mancanza di mezzi, di dare la sua adesione.

Con tali cenni si ha l'onore di evadere il pregiato foglio 14 aprile n. 118, ritornandole il *Bullettino* dell'Associazione.

Latisana, li 30 maggio 1873.

firm. DONATI, *presid.*

— Con inviti particolari accompagnati dall'offerta del nuovo *Bullettino* avendosi procurato di accrescere il numero dei soci, la Presidenza, visto l'esito del tentativo, e senza però rimettere della fiducia che nutriva e nutre circa a un non lontano aumento delle risorse sociali, stima pertanto prudente di limitare, per quanto sia possibile, le spese, e di ridurle a quel tanto che è necessario per mantenere in vita l'Associazione e prepararla a un migliore avvenire.

Si fu dietro questo consiglio che nella stampa del *Bullettino* sociale venne ultimamente diminuito il numero degli esemplari; perocchè mentre, come già si ebbe occasione di accennare nella passata adunanza, del primo fascicolo (n. 1, 2 e 3) ne vennero tirati 500, per i due successivi (num. 4 e num. 5) se ne fecero 400, e pel num. 6, attualmente sotto ai torchi, se ne ordinarono soli 350; il quale ultimo quantitativo è pure bastante per soddisfare all'obbligo verso i soci contribuenti non solo, ma anche per l'invio agl'istituti e persone corrispondenti e per mantenere il cambio con altri periodici, dopo di che ne rimane tuttavia qualche scorta per le avvenibili ricerche presso l'Associazione.

— Cosiffatte e ogni altra possibile economia dell'amministrazione si rendono tanto più necessarie in quanto che la seguente risposta del Ministero di agricoltura e commercio all'istanza direttagli dal Consiglio stante l'ultima seduta, ci costringe a dimettere per quest'anno la speranza, che pure si aveva, in un concorso pecuniario del Ministero stesso a favore dell'Associazione:

MINISTERO
DI
AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO.

Al Consiglio dell'Associazione agraria Friulana.

L'Associazione agraria Friulana, la quale ha per iscopo di promuovere tutto ciò che possa dare incremento alla nostra agricoltura, ha diritto certamente a

tutto l'interessamento di questo Ministero. Io avrei quindi desiderato di venire in suo soccorso, accordandole qualche sussidio, nel fine di metterla in grado di meglio conseguire il suo intento. Ma gl'impegni che ho assunti in quest'anno a carico dei fondi stanziati in bilancio ad incoraggiamento dell'agricoltura mi pongono nell'assoluta impossibilità di aderire alla domanda fattami.

Roma, 4 giugno 1873.

IL MINISTRO
firm. CASTAGNOLA.

Invero, senza che se ne possa attribuir colpa ad alcuno, la domanda del Consiglio è stata avanzata troppo tardi perchè si potesse con positivo fondamento attendere un pieno successo. Essa venne inviata assai tempo dopo che il Parlamento avea discusso ed approvato il bilancio dell'agricoltura pel 1873; mentre tanti altri istituti di pubblico vantaggio, i quali si saranno trovati in condizioni di finanza analoghe, è probabile non si sieno indugiati a farsi avanti; com' è del pari probabile, ed anzi certo, dacchè il rescritto ministeriale ne lo lascia scorgere, che in favore dei richiedenti più solleciti si sia di già esaurito il fondo che, colla solita parsimonia, venne quest'anno imposto all'erario nazionale per sussidî in pro dell'agricoltura.

Malgrado l' esito poco favorevole della sua domanda, al Consiglio rimane tuttavia motivo di congratularsi pel fatto che la stessa risposta del Ministro contiene espressioni assai incoraggianti, e riconosce anzi il giusto titolo per cui l'Associazione agraria Friulana può aspirare allo interessamento ed ai soccorsi materiali del Governo. La qual cosa se da un canto ci assicura che pel prossimo preventivo il Ministro cercherà modo di fare anche all'agricoltura friulana una qualche parte, deve d'altronde animare l'Associazione a persistere nel ripreso cammino e ad affrettare il conseguimento di tutti que' beneficî che dal suo istituto sono all'agricoltura medesima impromessi.

— La Commissione Giapponese, la cui venuta fra noi, come già si accennò nella passata adunanza, ci venne preavvisata dalla Stazione bacologica di Padova, giunse difatti in Udine il 29 maggio, preceduta da altro annunzio del Ministero di agricoltura e commercio, il quale col mezzo della locale Prefettura all'Associazione raccomandava di fare agli onorevoli componenti la Commissione stessa ospitale e premurosa accoglienza. Avea la Commissione dal proprio governo l'incarico di visitare le regioni sericole più distinte dell' Italia onde studiarvi i si-

stemi agrari in esse usati e specialmente quelli che risguardano l'industria della sericoltura. La Commissione, accompagnata dall' egregio professore dott. Verson, direttore della Stazione bacologica predetta, venne ricevuta alla stazione ferroviaria dall'on. Sindaco e dalle rappresentanze della Camera di commercio e dell'Associazione agraria. Insieme ai membri della nostra Presidenza e ad altri onorevoli soci, il cav. Pecile, deputato al Parlamento, e il cav. Kechler, presidente della Camera di commercio, i quali aveano all'uopo gentilmente offerti i propri equipaggi, accompagnarono la Commissione nelle visite all' Istituto tecnico, alla Stazione sperimentale agraria e presso altri istituti pubblici d'istruzione, nonchè presso alcuni fra i principali stabilimenti di setificio e presso alcune ragguardevoli bacherie nella città e nei dintorni. Nei quali luoghi tutti i rispettivi direttori e proprietari ben volentieri si prestarono a soddisfare alle ricerche degli ospiti visitatori, non senza approfittare dell'occasione per ricercare essi stessi a quegli intelligentissimi osservatori stranieri qualche notizia di confronto fra gli usi nostri e quelli del lontano Giappone.

La Commissione ripartì nel mattino del dì seguente per Conegliano.

Strumenti rurali del Deposito governativo presso la Stazione sperimentale agraria. — In conformità alle deliberazioni prese nella passata seduta, la Presidenza, di concerto colla Direzione del Deposito governativo di strumenti rurali esistenti presso la nostra Stazione sperimentale agraria, ha compilato un progetto di regolamento speciale da applicarsi nei casi di domande presentate da soci onde ottenere l' uso temporario di taluno degli strumenti suddetti.

Ritenuta la massima imposta dal Consiglio, che l'Associazione abbia d'accogliere *soltanto le domaude dei propri soci,* le norme da seguirsi nel proposito non potrebbero del resto derogare da quanto è prescritto nel regolamento annesso al decreto di fondazione del Deposito. Ciò premesso, e pure avvertito che il regolamento speciale dell'Associazione non potrebbe essere attuato senza la previa approvazione del Ministero di agricoltura e commercio (1), il Presidente sottopone al Consiglio l'analogo progetto, quale è formulato nei seguenti articoli:

1. Ciascun Socio dell'Associazione agraria Friulana, individuo o corpo morale, potrà fare domanda alla Presidenza dell'Associazione stessa onde ottenere

(1) Il Ministero di agricoltura e commercio ha già approvato il proposto regolamento in via provvisoria per un anno, a cominciare dal 10 luglio 1873.

l' uso temporario di macchine ed altri strumenti rurali del Deposito governativo all' uopo istituito presso la Stazione sperimentale agraria di Udine.

2. L'atto di domanda dovrà essere firmato dal socio chiedente, il quale si dichiarerà pure disposto di assumere effettiva responsabilità per lo strumento che gli venisse concesso.

Oltre ciò la domanda stessa dovrà contenere la indicazione della macchina o strumento desiderato, la località, la forza predisposta pel necessario movimento, e il tempo durante il quale s' intende di farne uso.

I Soci dell'Associazione agraria Friulana sono del resto esonerati dall'obbligo di prestare la cauzione di cui è cenno nell' art. 6° del regolamento annesso al decreto d'istituzione del Deposito.

3. Ricevuta la domanda, l'ufficio dell' Associazione agraria la trasmetterà alla Direzione del Deposito e ne notificherà poi al socio richiedente la risposta non appena ottenuta.

4. Per l'ammissione delle domande la Direzione del Deposito accorderà ai Soci dell'Associazione agraria Friulana gli stessi vantaggi di preferenza che il proprio regolamento gli prescrive di usare in favore dei Comizi agrari della zona per cui venne istituito.

5. La consegna della macchina o strumento sarà fatta presso il Deposito, dove il richiedente od altra persona da esso incaricata, e per ciò munita di speciale mandato, firmerà apposita ricevuta dell'oggetto consegnato, dichiarandosene da quell' istante per il fatto responsabile.

6. Le spese di trasporto, di manutenzione, di riconsegna ed ogni altra relativa stanno a carico del socio usuario.

7. Compiuto l'esperimento per cui la macchina venne concessa, il socio sperimentatore riferirà all'Associazione intorno alla condizione agraria del terreno cimentato, ai risultati ottenuti ed alle spese per ciò incontrate, facendo opportuni confronti coi risultati che si sarebbero tuttavia conseguiti con altri mezzi nel luogo stesso e per lo stesso scopo più comunemente adoperati.

Cosiffatte notizie verranno dall' Associazione comunicate alla Direzione del Deposito, e opportunemente divulgate col mezzo del Bullettino.

Il proposto regolamento viene approvato senza modificazione, ed è incaricata la Presidenza di trasmetterlo per l'approvazione superiore, e di procurare che possa essere in breve annunciata ai Soci la sua attività.

Concorso per la istituzione di un Osservatorio meteorologico in Tolmezzo. — All'avanzamento delle scienze in generale non meno che al progresso delle arti e delle industrie potentemente contribuisce lo studio della meteorologia; e tutti sanno come questa sia all'agricoltura collegata per modo da doversi ritenere inutile ogni sforzo diretto al miglio-

ramento agrario di un paese quando di questo sia ignorata la fisica costituzione, ignorati i fenomeni e le leggi del clima che di essa costituzione è essenzialissimo elemento.

In una regione naturalmente agricola qual è il Friuli, questa peculiare e sì utile applicazione della meteorologia non poteva essere disconosciuta; e forse che senza il riguardo dovuto a cosiffatto speciale vantaggio Udine nostra non possederebbe nell'Opera del suo Venerio (1) quel monumento insigne di sapienza e di abnegazione che, cotanto ammirato dai nostri connazionali ed anco dagli stranieri, noi friulani teniamo in singolare e grandissimo pregio, come quello che deve pur servire di base e di guida sicura ai nostri studi in simile argomento. A codesto speciale vantaggio si dee certamente ascrivere se l'Associazione nostra ha mai sempre dimostrato particolare interessamento per ciò che concerne alle ricerche meteorologiche; e se nel suo Bullettino ha da parecchi anni costantemente usato di riferire, come di presente pur fa, i dati giornalieri che le vengono somministrati dall'Osservatorio meteorologico esistente presso il locale Istituto tecnico.

Se non che è pur vero che, trattandosi di una provincia, com'è la nostra, non soltanto vasta e di svariata configurazione, ma che presenta da un luogo all'altro tanta diversità di condizioni naturali, le vicende e le leggi del clima non si possono desumere dalle osservazioni meteorologiche fatte in un punto solo del territorio, e vogliono invece essere raccolte in località e posizioni diverse.

Questa considerazione, avvertita ben prima d'ora da molti che intendono coi propri studi al progresso morale e materiale del paese, ha posto in evidenza il bisogno di fondare, in diversi punti della nostra provincia, delle stazioni meteorologiche, le quali corrisponderebbero alle diverse zone o regioni in cui la provincia stessa naturalmente si divide. Nè di sì importante argomento ha esitato ad occuparsi la Sezione I.ª (Storia naturale, storia civile e statistica) del nostro Comitato provinciale per la Esposizione regionale che, secondo un manifesto pubblicato addì 14 aprile 1872, avrà effetto in Udine nel 1874. In vista del quale avvenimento, e nella intenzione di procurare altro dei mezzi necessari alla compilazione di un' opera desideratissima, qual sarebbe la *completa illustrazione* della nostra provincia, la Presidenza della Se-

(1) *Osservazioni meteorologiche fatte in Udine nel Friuli pel quarantennio 1803-1842* da GIROLAMO VENERIO, raccolte e ordinate per cura di GIAMBATTISTA BASSI; Udine, Vendrame, 1851.

zione suddetta, già nel giugno 1872, faceva alle rappresentanze di otto dei nostri Comuni capiluoghi di distretto la seguente concreta proposta:

COMITATO PROVINCIALE

PER LA

ESPOSIZIONE REGIONALE VENETA IN UDINE (1874).

Illustrissimo signor Sindaco di . . . . . .

Ogni zona e regione di un determinato territorio ha interesse di conoscere il proprio clima. La qualità delle piante che vi possono nascere e prosperare, le speciali coltivazioni che vi si possono fare con più largo interesse, sono strettamente collegate all'andamento della temperatura, della pressione atmosferica, della umidità, dei venti, della brina e delle altre meteore.

Tanto è ciò vero, che oggimai non vi è culta nazione, non vi è popolo civile, che, nel proprio ben compreso interesse, non abbia fatto del suo meglio per fondare, estendere e moltiplicare gli studi relativi a quest'ordine di fenomeni naturali.

E l'Italia, è giusto il dirlo, non fu certo ultima in questa nobile gara. E non poco di ciò che fu fatto si deve alle associazioni private, al patriotismo ed alla intelligenza dei più illuminati municipî.

La provincia nostra, così vasta per estensione di territorio, così notevole per varietà di suolo, di coltivazione, di colline, di monti, di alpi, di fiumi e di seni marini, presenta del pari una varietà di clima dipendente dalle predette molteplici influenze di costituzione, di configurazione e di esposizione.

Ora, per determinare in quale misura ciascuna plaga della provincia risenta l'influenza delle predette circostanze, cioè per conoscere il nostro clima, è necessario di studiare in vari punti ognuno dei fattori del clima stesso.

Non è possibile infatti colla sola stazione di Udine rilevare gli elementi meteorologici dell'intera provincia, perchè mancano i termini di confronto, e sarebbe troppo audace un giudizio sul clima di tutta intera la provincia coi dati raccolti in un punto solo.

Per provvedere a questo grande bisogno, e per essere in grado di presentarci con qualche studio di meteorologia alla prossima esposizione regionale veneta, che si terrà in Udine nel 1874, la Prima sezione del Comitato pensò di rivolgersi a codesto spettabile Municipio colla preghiera di voler cooperare allo scopo, istituendo costì una stazione meteorica.

La spesa è lieve (circa lire 250): un barometro, un termometro e due termografi; il Maestro comunale, il Segretario municipale od altra persona istruita che assuma l'ufficio di osservatore, ecco il tutto. Il locale può essere una stanza qualunque: la scuola, l'ufficio municipale, ecc.

La S. V. ill.ma e la municipale Rappresentanza vorranno accordare anche a questa, come a tutte le istituzioni utili al Paese, l'appoggio del loro valido patrocinio.

Quanto alla collocazione degli strumenti ed al modo e tempo delle osservazioni, saranno facili le ulteriori intelligenze. Ciò che più urge è di accogliere tosto la massima, nello scopo di avere almeno un anno intero di osservazioni a base degli studi che il Comitato ha in animo di presentare alla Esposizione del 1874 intorno alla meteorologia del Friuli.

Aspettando un favorevole riscontro, ho l'onore ecc.

Udine, 28 giugno 1872.

Pel COMITATO

Il Presidente della I.ª Sezione

G. A. PIRONA.

Il Segretario

T. TARAMELLI.

La proposta, favorita di appoggio ed espressamente raccomandata dalla locale Prefettura, non ha mancato di buoni risultati. I Municipî di Tolmezzo e di S. Daniele l'accolsero senza esitanza, ed è pure sperabile che il loro esempio non resti infecondo.

Intanto la patria Accademia, presso cui lo stesso argomento avea pure formato tema di studi (1), ha saviamente pensato di ajutare la cosa procurando i mezzi materiali all'uopo necessari. Avvegnachè, come appare dall'officio che ora si comunica al Consiglio, abbia dessa non solo stanziato una somma in favore dell'osservatorio che sta per sorgere in Tolmezzo, ma eziandio stabilito di farsi promotrice e raccoglitrice di altre offerte al medesimo intento devolvibili:

ACCADEMIA DI UDINE.

All'Associazione agraria Friulana.

L'Accademia di Udine, nella tornata 16 maggio decorso, ha votato la somma di lire 50 per la fondazione di un osservatorio meteorologico a Tolmezzo, la quale somma si aggiunge alle lire 250 che il Municipio di Tolmezzo ha destinate allo stesso nobilissimo scopo.

(1) Veggasi negli *Atti* dell'Accademia di Udine (serie 2ª, vol. 2°) la memoria: *Della opportunità di fondare un Osservatorio meteorologico sulle nostre Alpi*, letta dal socio dott. GIOVANNI MARINELLI nella seduta del 2 luglio 1872.

Nella medesima tornata la Presidenza ebbe facoltà di rivolgersi ai pubblici istituti di qui, affinchè vogliano offrire anch'essi qualche cosa all'uopo. Fra questi istituti l'Associazione agraria Friulana, che si mostrò sempre desiderosa del progresso morale e materiale della provincia, è interessata alla riuscita della impresa, tanto più che le somme raccolte altresì da privati sarebbero devolute all'acquisto di un utile strumento da donarsi alla nuova stazione meteorologica.

Pertanto la Presidenza confida nella patriotica adesione dell'Associazione agraria, e si ripromette alle proprie sollecitazioni una pronta risposta.

Udine, 23 maggio 1873.

IL PRESIDENTE
G. CLODIG.

Il Segretario
G. OCCIONI-BONAFFONS.

Aperta la discussione sulla massima, ed essendosi il Consiglio unanimamente pronunciato per l'adesione richiesta, il consigliere Della Savia propone che il concorso dell'Associazione agraria in favore del progettato osservatorio venga stabilito nell'importo di lire cento.

Altri consedenti avendo avuto in proposito la parola, e portato speciale riflesso alle strettezze finanziarie della Società, sopra proposta della Presidenza; cui poscia dichiara di associarsi lo stesso preopinante, il Consiglio delibera di rispondere all'invito dell'Accademia coll'offerta di lire cinquanta.

L'adunanza è sciolta.

MORGANTE, segr.

LIBRI OFFERTI IN DONO ALL'ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA

da gennaio 1872 a giugno 1873. (1)

ARCOZZI - MASINO L. *Nuovi trattenimenti agronomici.* Torino, 1873.

Associazione centrale per l'incoraggiamento dell'apicoltura in Italia. *Sedute del primo Congresso degli apicultori italiani in Milano.* Milano, 1872.

Banca Nazionale. *Adunanza generale degli azionisti tenuta in Firenze il 28 febbraio 1873.* Firenze, 1873.

BENEDETTI F. *Dell'agricoltura nel circondario di Conegliano.* Venezia, 1873.

Camera di commercio di Venezia. *Sulla classificazione e completamento delle ferrovie del Regno.* Venezia, 1872.

CAMPANA B. *Sul metodo di insolfare le viti a secco ed a liquido.* Venezia, 1872.

CANTONI G. *Sulla ruggine del frumento e sui modi di prevenirne i danni.* Milano, 1872.

— *Le latterie sociali* (estr. dall' *Italia agricola).* Milano, 1873.

CARPENÈ A. *Sulle condizioni dell' industria vinicola nel Veneto,* relazione al Ministero d'agricoltura, industria e commercio (estr. dalla *Rassegna d'agricoltura, industria e commercio).* Padova, 1873.

CEOLONI F. *Sul* secondo *Congresso bacologico internazionale,* relazione all'Accademia Olimpica di Vicenza. Vicenza, 1872.

COBELLI R. *Contribuzioni alla teratologia del bombice del gelso.* Rovereto, 1872.

COLLOTTA G. *La esportazione del bestiame.* Venezia, 1873.

Comice agricole d'Aoste. *Conseil sur les soins à donner aux bestiaux dans la vallée d'Aoste.* Aoste, 1871.

Comizio agrario di Padova. *Cronaca agraria.* Padova, 1873.

Consorzio agrario Trentino. *Regolamento interno e relazione sull'attività tecnica della Stazione bacologica del Consorzio nel 1871.* Trento, 1872.

COSSA A. *Sulla composizione delle barbabietole da zucchero esaminate in differenti periodi del loro sviluppo.* Torino, 1871.

— *Sulla formazione della asparagina nelle veccie.* Torino, 1872.

DEI A. *Insetti dannosi alle viti in Italia.* Milano, 1873.

DE TUONI M. *Della peste o tifo bovino e delle afte epizootiche o zoppina vescicolare,* pubblicazione del Comizio agrario di Vicenza. Vicenza, 1873.

FACEN J. *La valle del Cismon nelle Alpi Rezie.* Bologna, 1872.

— *Il mio comune e la mia provincia.* Firenze, 1872.

(1) Nel presente elenco non sono compresi i giornali e gli altri periodici che l'Associazione riceve in cambio delle proprie pubblicazioni. Di essi verrà fatta menzione particolare nell' ultimo numero dell'anno; eppertanto se ne indicheranno semplicemente i titoli in altro foglietto che pure si unirà al prossimo fascicolo.

FERRARA F. *La tassa sul macinato dev'ella abolirsi, mantenersi o riformarsi?* Firenze, 1871.

FOGHINI D. *Intorno alle industrie della canapa, del riso, dei laterizi e della calce in S. Giorgio di Nogaro.* Udine, 1872.

FRESCHI GH. *Dell'adattamento della bigattiera al governo razionale dei bachi da seta.* Venezia, 1873.

Giornale agrario Toscano, nuova serie, volumi 12. Firenze, 1855 a 1865. (Dono del socio dott. F. Cortelazis.)

KELLER A. *Sull'esportazione del bestiame bovino,* relazione al Congresso di allevatori e proprietari di bestiame in Treviso. Padova, 1872.

LEONARDI G. *Trattato teorico-pratico sull'allevamento dei bachi da seta.* Genova, 1872.

L. G. *La meteorologia applicata all'agricoltura* (estr. dal giornale *La Libertà).* Roma, 1872.

LEVI M. R. *L'Ospizio marino veneto e i bagni di mare al Lido in Venezia per i poveri scrofolosi nell'estate 1871;* relazione storica, medica, amministrativa. Venezia, 1872.

MARINELLI G. *Della opportunità di fondare un osservatorio meteorologico sulle nostre Alpi* (estr. dagli *Atti* dell'Accademia di Udine). Udine, 1873.

MISANI M. *Dell'istruzione tecnica in generale e del suo sviluppo in Friuli* (estr. dal *Bullettino* dell'Associazione agraria friulana). Udine, 1873.

NANOJA F. *Soluzione completa del famoso problema della previsione del tempo.* Melfi, 1871.

OHLSEN C. *Il terzo Congresso degli agricoltori italiani in Bari delle Puglie.* Roma, 1872.

— *I poderi-modello e la loro importanza nel progresso agrario.* Roma, 1873.

PANIZZARDI G. B. *Studi sui vini, eseguiti nel laboratorio chimico della Stazione agraria di Torino.* Torino, 1873.

PARI A. G. *Sulle malattie dei bachi da seta e sopratutto sulla flaccidezza.* Napoli, 1873.

— *Sull'igiene da allargarsi alle abitazioni rurali* (estr. dal *Giornale di Udine*). Udine, 1872.

— *Scoperte microscopiche sulla pellagra confermanti la teorica della funginizzazione.* Napoli, 1872.

— *Risposte alle domande ed ai desiderii del dott. Giustiniano Grosoli sulla teorica della funginizzazione nellapellagra* (estr. dalla *Sardegna Medica).*

PECILE G. L. *Ponteba, Prediel e Laak;* documenti e note. Udine, 1872.

— *L'agro di Concordia, Altino ed Eraclea* (estr. dalla *Rivista Europea).* Firenze, 1873.

PELLEGRINI G. *Cenni intorno a due insetti nocivi al frumento in vegetazione.* Verona, 1873.

— *Relazione sul terzo Congresso degli agricoltori italiani tenutosi a Bari,*

preceduta da alcuni cenni sulle coltivazioni delle campagne pugliesi. Verona, 1873.

Putelli G. G. *Sulla abolizione delle decime ecclesiastiche e prestazioni con generi;* relazione al Consiglio provinciale di Udine. Udine, 1872.

Rameri L. *La giustizia nelle imposte* (estr. dalla *Rivista Europea)*. Firenze, 1872.

— *La questione urgente sul diritto di proprietà* (estr. dalla *Rivista Europea)*. Firenze, 1872.

Riceschi S. *Fabbricazione dello zucchero, concentramento delle materie utili contenute nei sughi saccarini*, ecc. Torino, 1872.

Società (La) pel concime ligure marino; istruzioni e documenti. Genova, 1872.

Susani G. *Allevamento di deposizioni separate*, studio bacologico. Milano, 1872.

Vallada D. *Considerazioni sui danni arrecati alla privata e pubblica economia ed igiene dal sacrifizio di vitelli, agnelli e capretti immaturi* ecc. (estr. dagli *Annali* della r. Accademia d'agricoltura di Torino). Torino, 1873.

Vianello A. *Due professori stipendiati da sei ettari di vigna.* Conegliano, 1872.

Volpe L. *Relazione al Congresso medico di Roma sulle condotte veterinarie.* Torino, 1871.

Zanelli A. *Sulle condizioni agrarie dell'alto Reggiano.* Reggio nell' Emilia, 1872.

— *Sull'allevamento e la riproduzione dei bachi da seta;* lettere cinque. Reggio nell' Emilia, 1872.

Zilioli G. *Saggio di discussione sulla legge del costipamento delle invernaglie e sulla determinazione del rapporto fra i componenti delle misture* (estr. dal *Politecnico)*. Milano, 1872.

Zuccheri G. B. *Appunti agrari svolti dagli antichi.* Venezia, 1873.

Young E. *Special report on immigration*, ecc. Washington, 1872.

MEMORIE, CORRISPONDENZE E NOTIZIE DIVERSE.

IL TESTAMENTO DI UN VECCHIO BACOLOGO.

ISTRUZIONI PRATICHE DI BACHICOLTURA,

DEL SOCIO

Cav. Gherardo co. FRESCHI.

La campagna bacologica di quest'anno di *disgrazie* 1873 fu veramente poco felice; e non a torto se ne attribuisce la causa prima a una rappresaglia dell' inverno, che sdegnato di vedersi anzi tempo intronata ne'suoi dominii una primavera spuria, e falsa come tutte le civette, rivenne su suoi passi, benchè un po' tardi, stante la gotta, a strapparle dalla fronte invereconda l'usurpato serto di fronde e di fiori, con cui sedusse " e molte genti fe' già viver grame „.

E fu invero colpa del freddo che la foglia mancasse al momento del maggior bisogno, onde salì a quei prezzi esorbitanti che tutti sanno; ma argomentando dal fatto mio e di tutti coloro che seguirono i miei consigli e il mio esempio, io mi credo in diritto di affermare che l'imperizia e l'ignoranza in materia bacologica furono motivi più forti che non il freddo, dei disastri che s'ebbero a lamentare; laddove si sarebbero potuti evitare in gran parte, e far tuttavia un ricolto discreto per quantità, ed eccellente per qualità, se gli allevatori in generale fossero meglio istrutti delle condizioni indispensabili, e più favorevoli a far bozzoli, e delle contrarie che li rendono impossibili.

Difatti ciò che distrusse le speranze di molte belle bacherie si fu principalmente la fame e il difetto d'aria respirabile asciutta; indi le malattie che vanno in coda a tutti gli stenti e miserie della vita.

Pare incredibile nel secolo in cui viviamo, ma è pura storia, che per eludere la carestia della foglia si tennero i bachi a sottilissima dieta, aspettando che il sol di giugno venisse a sfamarli coll'abbondanza: e per farla tenere al freddo, chi non avea la risorsa del caminetto, prese

il partito di chiudergli in faccia porte e finestre, senza pensare che il rimedio, inutile per cacciare il freddo, era peggiore del male; poichè è allora appunto che i bachi muoiono davvero, e non già pel freddo, ma per l'aria viziata e resa stagnante dalla chiusura. Freddo per freddo, è meglio lasciare libero corso all'aria esterna. Del resto i bachi tollerano l'aria fredda più che non si crede, ed io n'ebbi quest'anno una prova più convincente che mai, avendo posto dopo le quattro una grossa partita di bachi sul mio granaio di Ronchis, privo d'ogni mezzo calorifero, allo scopo di riservare pei boschi le stanze che si potevano riscaldare. Ebbene, quanti vennero in quei tre giorni di straordinario freddo a visitare i miei bachi per amore d'istruirsi, furono testimoni del loro ben essere, e dell'alacrità con cui consumavano i loro pasti ammanniti regolarmente di sei in sei ore ad una temperatura di 9 a 10° R. durante la notte, e di 10 a 12° durante il giorno. Convenne bensì star molto attenti per raccogliere e trasportare al bosco i già maturi, prima che si accorciassero e intirizzissero; ma appena portati al bosco in una temperatura di 18 gradi, vuotavano gli ultimi escrementi, e si accingevano al lavoro. Nè mai si chiusero le finestre finchè vi furono bachi nel granaio, come nè anche le chiusero i miei coloni affidati dal mio esempio; e la riuscita de' nostri bachi niente lasciò a lamentare, tranne la perdita volontaria di non pochi che eran pur belli e sani, ma che si dovettero sacrificare alla levata dalle quattro, perchè la foglia non sarebbe bastata a saziarli tutti. E dico saziarli, ciò che vuol dire non esser mai avari con essi di cibo, perchè se anche il freddo diminuisce il loro appetito, onde convenga assottigliare i pasti, bisogna nondimeno che i pasti siano sufficienti. I bachi non fanno impunemente la settimana santa nella confortante prospettiva di rifarsi dalla mortificazione col capretto, colle uova, e colle focaccie pasquali. Far digiunare i bachi e privarli per giunta dell'aria, a pretesto della penuria e del freddo, sono tali spropositi che è meraviglia vederli commettere da gente che pur cammina per la strada dirittamente, e senza dar di cozzo nelle colonne o nei pilastri. Ma che dico? se ne commettono tanti degli spropositi in ogni genere, e in tutte le sfere, che quasi mi maraviglio della mia meraviglia, e sol mi domando per quale mai fatalità ci sieno tanti orbi nel secolo dei lumi.

Del resto debbo confessare, a lode del vero, che trovai quassù tanta svegliatezza nel contadino, tanta docilità, e tanta sete d'istruzione, che non mi pento d'avere speso molto fiato ripetendo a chiunque veniva a visitare la bacheria di Ronchis e ad iscriversi per cartoni, tutte quelle avvertenze che mi parvero le più necessarie a rischiarare le idee, a

distruggere vecchi pregiudizi, e a meglio indirizzare nell'arte di allevare i bachi. Anzi promisi a tutti che se mamma Natura, che mi sembra un po' sbilanciata nella sua economia, non si affrettasse troppo a chiedermi il saldo dei conti, ripeterei loro le mie lezioni questo venturo marzo, recandomi qui per la consegna de' cartoni. Ma siccome io non so davvero che cosa ella stia divisando a mio riguardo, così, per non lasciarmi cogliere alla sprovvista, ho divisato io di eludere gli effetti delle sue gherminelle, ponendo ancora una volta in carta *i principî e le pratiche* più essenziali per ottenere la maggior possibile quantità di bozzoli col minor dispendio possibile di foglia. Se l'avrò indovinata sarà meno male, perchè non avrò fatto la figura del burattino mancando in tutto alle mie promesse; e questo dettato sarà in tal caso un testamento, che pongo in atti dell' Associazione agraria Friulana. Comunque sia stimata l'eredità, che io lascio agli allevatori di bachi, i miei eredi avranno almeno una volta il gusto di farne una senza pagarne le tasse, e di potervi adire puramente e semplicemente senza rischio di perdere la capra e i cavoli.

Non lasciate che muoja soffocato, nè di fame, alcuno dei vostri bachi dalla nascita alla maturità, e vi daranno tanti bozzoli da superare la vostra immaginazione.

Io vi vorrei persuasi, miei cari allevatori, che il contentarvi che fate di un prodotto di 30 a 35 chilogrammi per cartone, quando un solo cartone potrebbe darvene da 50 a 60 chilogrammi, è tutt'altro che una moderazione virtuosa, ma è invece uno di quei tanti volgari pregiudizi che fanno ostacolo ad ogni progresso e miglioramento. Fatemi il piacere di porre attenzione a quanto vi dico. Un cartone sano, e che nasca bene, può darvi 45 mila bachi. Ora se questi bachi venuti felicemente al mondo, arrivassero tutti ben nutriti e gagliardi al bosco, e tutti s'imbozzolassero così intieramente che tra i bozzoli perfetti, e gli inevitabili doppi, non più di 750 pesassero un chilo, nè più di 360 una libbra, non sarebbe questo un prodotto di chil. 60, ovvero di libbre 125? Il conto non falla, mi pare.

Voi direte impossibile che tutti i bachi nati vengano a bene, poichè ve ne ha sempre di più o men deboli, che si perdono per via a centinaja, ed a migliaja; e che per conseguenza un prodotto di 60 chili è un sogno da raccontarsi a' bimbi. Ed io vi ammetto di buon grado che tutti non arrivino alla terra promessa, e che molti ne muoiano in viaggio, specialmente se la strada è il deserto, ma senza la risorsa della manna e delle

quaglie. Per altro non è fuor del possibile che per poco che si faccia di governarli meglio del solito e più ragionevolmente, se ne salvino più di 41 mila, perdendone solo un 6 o un 7 per cento al più. Or bene, se ne vanno al bosco da 41 mile a 41,800, e se in compenso della perdita di 3,200 in consumatori inutili, que' 41,800 bachi, profittando della piattanza ereditata, faranno, com'è naturale, bozzoli più pesanti; sarà possibile di averne ancora da 56 a 57 chilogrammi; prodotto anche questo non comune, ma meno raro, e che si verificò qualche anno anche in umili bigattiere di contadini che meglio intendono la bachicultura.

Vi par ciò molto difficile a conseguirsi, benchè non vi paia impossibile? Orsù vada pei 50 chilogrammi e finiamola; perchè altrimenti la bachicultura non è più l'arte di allevare i bachi, ma l'arte di farli sparire. Sappiate che anche 50 chili di bozzoli, del peso di 750 per chilo, suppongono una perdita di 7,500 bachi per cartone. Non c'è niente che possa giustificare questa perdita, se non che una malattia; ma quando si fanno di questi ricolti, malattia non ce ne può essere stata, e nessuno l'ha vista, come voi stessi non ne avete rilevato alcun segno quando vi riesce di fare 35 e talvolta 40 chilogrammi.

Dunque che cosa dobbiamo concludere da un prodotto di soli 35 chilogrammi ottenuti da 45,000 bachi, prodotto che a voi pare il maggiore che possa abitualmente ottenersi? Una delle due, se permettete: o la perdita di bachi è stata di pochissimo rilievo, e allora il prodotto non può essere di bozzoli, ma bensì di cartelle e di valoppe; o il vostro prodotto è passabile, e allora voi aveste una perdita enorme.

Difatti se di 45,000 bachi che vi sien nati, perdutine insensibilmente non più di 4,000, ne arrivassero a imbozzolarsi 41,000, il cui prodotto non pesasse che 35 chilogrammi, si conterebbero 1,171 bozzoli in un chilogramma, e 562 in una libbra. Ma ditemi, di grazia, se una roba sì leggera meriterebbe il nome di *galetta*. Se d'altra parte il prodotto constasse più di bozzoli che di cartelle, e gli uni e le altre sufficienti a farne un chilogramma con 936 pezzi in sorte, od una libbra con 450; è evidente che soli 32,800 bachi avrebbero fatto quel lavoro, e che quindi se ne sarebbero perduti 12,200, cioè nientemeno di un 27 per cento.

Perchè mai avvengono queste perdite sì considerevoli anche senza che siasi sviluppata una malattia epidemica o contagiosa, nel qual ultimo caso si raccoglie nulla o poco? Gli è perchè sui vostri graticci i bachi non trovano, specialmente dalla nascita al quarto sonno, spazio sufficiente per muoversi, mangiare, e respirare, senza impacciarsi l'un l'altro. Ne consegue necessariamente che molti muojono soffocati, molti

di fame, e molti, stentando la vita, non arrivano a tessere un cattivo bozzolo. Che se il numero de'morti, quantunque sì grande, non si lascia avvertire, gli è che le disparizioni più numerose succedono nella prima età, e fin dal primo giorno, mentre i bachi son sì piccini che i loro cadaveri si confondono coi caccherelli, a un occhio non armato di lente.

Senonchè ciò che va perduto nella prima età si risolve in pura perdita di seme, giacchè il consumo di foglia non è di grande rilievo; ma nelle età successive, ogni baco che si trova morto nel letto, o che ad ogni dormita o ad ogni levata si scarta come difettoso, è stato un consumatore inutile. Nè è solo la foglia mangiata infruttuosamente che si dee mettere in conto, ma tutta quella altresì che fu resa immangiabile dal calpestio dei bachi troppo fitti, posciachè anche quella rappresenti un consumo improduttivo.

Dunque voi capite, miei cari, che il tenere i bachi sopra uno spazio insufficiente come voi fate in generale, è cagione di molte perdite; perdita sul seme, perdita sulla foglia sciupata, perdita sul valore del prodotto; senza contare il pericolo di perder tutto, ove mai, ciò che pur troppo è assai probabile, i bachi fossero attaccati da una od altra delle malattie dominanti.

E voi credevate bonariamente che economizzando lo spazio si economizzi la foglia, e che in questo modo una libbra di bozzoli si ottenga con minore quantità di foglia? A dir vero questa opinione non è esclusivamente la vostra, ma alligna in altre zucche che a confronto delle vostre si potrebbero chiamare melloni.

Ma voi capite già a quest'ora che è un'opinione da cocomeri. L'economia della foglia non istà nel darne meno, ma nel darne quanto abbisogna in relazione al numero dei bachi; e in modo che li sazii tutti senza che ne sopravanzi d'inutile. Ciò non si può ottennere che procurando ai bachi una conveniente agiatezza di spazio. Allora i bachi la mangiano bene senza sciuparne, e il loro chilogramma di bozzoli ben ricchi di seta non solo ha consumato meno libbre di foglia, ma le pagherà con un maggior valore; sicchè anche a parità di consumo, un chilogramma di buoni bozzoli costerà sempre meno di un chilogramma di cattivi.

Dunque spazio e foglia, proporzionati alla quantità dei bachi, sono le due condizioni fondamentali e inseparabili per ottenere il maggior possibile prodotto di bozzoli, col minor dispendio possibile di foglia.

(Continua.)

SULLA QUESTIONE
DEI MEZZI PROPOSTI PER MIGLIORARE LA RAZZA BOVINA
NELLA PROVINCIA DI UDINE,

LETTERA

del socio sig. Alessandro DELLA SAVIA.

All'onorevole dott. Gabriele Luigi Pecile.

La lettera che la S. V. diresse da Portici il 2 febbraio al deputato provinciale dott. Milanese, e che si lesse nel primo fascicolo del *Bullettino*, sull'argomento dei provvedimenti pel miglioramento degli animali bovini, provocò da parte della Commissione che era stata incaricata di proporli, la giustificazione stampata nel *Bullettino* n.° 5; nella quale la Commissione medesima, com'Ella ha veduto, adottò la massima di limitarsi a render ragione del suo operato. Io per me sarei stato di parere diverso, ed avrei voluto portare la discussione su tutti gli argomenti di cui ribocca la lettera di Lei, che per ciò appunto ne forniva abbondante materia; ma, accettato un partito, rimaneva escluso l'altro, riguardo almeno all'opportunità, come che Ella deve aver potuto notare che non tutti i membri della Commissione soscrissero al partito adottato.

Ora però che la S. V. ritorna sull'argomento, colla lettera pubblicata nel fascicolo di giugno del *Bullettino*, attenuando, in parte almeno, la gravità dei primi appunti, ma pur tenendo fermo l'assunto che conchiude a riprovare l'operato della Commissione, credo di poter dar corso alla risposta che avea preparata fin dal principio, togliendone solamente alcune asprezze che rendevano forse il pane più salato della focaccia, e mi pareano giustificate allora dall'acerbo battesimo che la S. V. ci avea inflitto, il quale si allontana veramente un po' troppo dal temuto mutuo incensamento, e sorpassa puranco la libertà del dire concessa in politica. Ella scorgerà del resto che io mi valgo sufficientemente, nel corso di questo scritto, di una tale libertà.

Ecco dunque ciò che le scriveva.

Io ammiro le meraviglie che Ella ci racconta dell'Inghilterra, della

Francia, del Belgio, della Germania, in fatto di allevamento di bestiame; ma mi meraviglio anche a mia volta che Ella, accennando in parte, in parte lasciando che il lettore indovini quanti anni, quanti studî e quanti milioni abbisognarono in quei paesi per portare al grado di perfezione, a cui fu portato, l'allevamento del bestiame, pretenda poi che la Provincia nostra, con 50 mila lire, con trenta tori importati e pochi altri che importerà ancora, possa, dietro le traccie segnate dalla sua lettera, produrre i brillanti risultati che Ella ci venne indicando, e creare addirittura tre razze ben definite e fotografate di animali bovini.

La S. V. dovea pur riflettere che qui, oltre i pochi e insufficienti conati della Associazione agraria, non i larghi sussidi dei governi o i cospicui premî che furono prodigati nei paesi che Ella ci reca ad esempio, ma nessuno vi ebbe fin jeri che incoraggiasse questa industria.

Dovea riflettere ancora, che le grandi mandre di bestiame sono tenute altrove in vasti poderi, e in Inghilterra da proprietari tali che viaggiano parecchie ore tra i propri confini; che là è possibile, è facile scegliere, migliorare le razze ed anche crearne di nuove; mentre, nelle sminuzzate proprietà della nostra provincia, il bestiame bovino trovasi disseminato in tutto il territorio in mano del piccolo possidente e del colono: perchè tra i grandi proprietarî (grandi all' uso nostro), nessuno si curò finora di prendere sopra di sè il miglioramento delle razze. E quei piccoli possidenti e quei coloni sono così lontani dall' infiammarsi agli entusiasmi di Lei, che continuano a pagare ancora il pesinale di granoturco od i 65 centesimi per far montare le loro vacche dal toro paesano, non volendo assoggettarsi a pagare la maggior tassa che si richiede pei tori importati. Bisogna dunque intendersela con costoro prima di sentenziare così su due piedi; perocchè è gente devota sì quanto Ella vuole, ma non crede ai santi: vuol vedere i miracoli, e quei miracoli che non si operano con una lettera nè col programma meglio ideato.

Ma non è il solo prezzo delle monte che fa esitanti i nostri contadini a dare la preferenza ai tori importati, bensì la persuasione nella propria razza, avvalorata dal fatto, che con tutto l'abuso delle monte, si ottengono qui molto begli allievi e molto ricercati dagli incettatori della media Italia, che ne esportano da qualche tempo in gran numero. Non è quindi assolutamente vero che siano qui resi frustranei gli sforzi degli allevatori: basterebbe, a convincersi del contrario, aver veduto il nostro mercato di S. Valentino (13, 14, 15 febbraio), che è dei più floridi; vi si trovavano, tra molta roba mediocre a scarta, bellissimi buoi da ma-

cello e da lavoro, bellissime vacche e giovenche e bellissimi allievi paesani. E quanto a capi mediocri e scarti, noi ne avremo sempre finchè vi saranno affittuali che lavorano un campo o due di terreno, come ne abbiamo a migliaia in Friuli, e vogliono tenere, comunque sia, la vaccherella ad allevare i nascenti. Ond' è che io ritengo che debba attribuirsi alla qualità e al numero di queste vacche scarte e meschine, più che all'abuso delle monte dei tori, la brutta miscellanea che si osserva sui nostri mercati; e mi par strano veramente che Ella non ammetta, nel primo e nel secondo suo scritto, nemmeno la supposizione che le monte vuote e i brutti allievi possano dipendere, *qualche volta almeno*, da difetto della vacca più che dalla stanchezza o spossatezza del toro. Non è nemmen vero che *i tori siano scelti senza altro criterio direttivo che la parvenza, in molti casi meschini e mal tenuti.* È dell'interesse dei tenutari di sceglier bene, di tenerli colla maggior cura e di mantenerli sostanziosamente; e così vien fatto da tutti.

Noi non abbiamo razze, noi non abbiamo tipi, Ella dice; e sarà vero che non li abbiamo all'uso inglese; ma i nostri animali della pianura si assomigliano tutti; si distinguono dalla razza montana per elevatezza e quadratura di forme e fin nella fisionomia dalla razza slava che pur concorre ai nostri mercati.

Procedendo dunque colle buone, senza pretendere d'imporsi e di imporre troppe regole, e voler cambiare con un tratto di penna uno stato di cose che è inerente alle condizioni del nostro paese, noi andremo gradatamente migliorando le nostre razze di animali bovini: si verrà apprezzando l'introduzione dei tori provinciali mano a mano che si vedranno migliorare i prodotti, e già l'alto prezzo a cui è salito il bestiame, influisce favorevolmente a considerare il meglio a mettere grandi e piccoli allevatori sulla buona via.

Ciò quanto alle generali; ma noi abbiamo ancora a discutere la questione del programma pei concorsi e per la distribuzione dei premî, e quella più saliente del numero delle monte dei tori.

Quanto alla prima: " Niente è più difficile, dice Lavergne (riporto " una citazione sua), che la redazione d'un buon programma per un " concorso di animali. Ogni sorta di questioni vi si attaccano. Le razze " degli animali sono molteplici, esse variano secondo la natura del " suolo e i bisogni economici; la maggior parte delle quali si escludono " reciprocamente, *ed è quasi impossibile di ricondurle ad un tipo unico* " *di perfezione* „.... con quello che segue, e serve a giustificare mira-

bilmente il mio asserto, che la moltiplicità dei precetti e dei suggerimenti accozzati nella sua lettera non si possono imporre, nè sono attuabili nelle condizioni nostre.

Niente è più difficile, dice Lavergne, che la redazione di un buon programma per un concorso di animali: ed Ella, di pieno accordo con lui, soggiunge poco appresso: *niuna commissione sarebbe in grado di farvi oggi un programma dettagliato e preciso.*

E malgrado ciò a Lei parve una vera fatalità che l' incarico di formulare il programma pei futuri concorsi della nostra provincia sia caduto in mano di tali " *che avrebbero offerto al Governo e al pubblico ben meschino saggio delle nostre cognizioni sull'argomento* (Vedi Bullett. a pag. 69); *che faranno opera vana e forse dannosa, e sprecheranno il danaro della provincia, se sbaglieranno la via e faranno dei programmi senza senso* (pag. 74). — *Lasciando a parte le altre disposizioni e il modo di conferire i premii, che per verità manifestano poca teoria e poca pratica in chi le scrisse* „ ... (pag. 85 nella nota). Come conciliare frattanto queste discrepanze, " superare le difficoltà che altri non seppe? — Ma Ella vi provvede col precetto che diede al dott. Milanese: *bisogna che sappiate giovarvi di persone che abbiano idee giuste, che conoscano non solo la pratica, ma anche la teoria, e* **sopratutto la storia del miglioramento del bestiame, " ciò che si fa e si è fatto altrove.**

Ma veniamo all' ultimo capitolo, voglio dire all'argomento delle monte o dei salti da concedersi al toro.

Con un toro solo di buona razza, adoperato a modo, giova ripeterlo le mille volte, Ella dice, si migliora in un anno *un centinaio di allievi*. Ma nella classica nota che fa seguito a queste linee, sull'autorità della Giunta di statistica, Ella accordava al toro una media di 50 vacche; e su quella di un suo veterinario lombardo stabiliva *non doversi mai* far coprire ai tori più di 60 (sessanta) vacche all'anno. Intanto mancano qui cinquanta allievi secondo la prima versione, e quaranta a tenore della seconda per fare i cento da migliorarsi con un toro di buona razza e tenuto a modo. Ma di fronte a quelle sue autorità, ed a giustificare la tolleranza di 750 salti all'anno, noi abbiamo l'autorità del signor Sanson, che Ella dice professore della scuola di Grignon, ma che vanta ben maggiori titoli (1).

(1) Professore di zootecnia, direttore e redattore in capo della *Culture*, ex capo di servizio alla Scuola veterinaria di Tolosa, segretario aggiunto della Società imperiale e centrale veterinaria, membro del Comitato centrale della Società d'antropologia di Parigi, ecc, ecc.

Ella lo ha citato due volte, ma non si curò di consultarlo sull'argomento dei salti. Ecco ciò che egli dice: " La moyenne, quant aux saillies, est donc encore ici, de *deux par jour, environ,* si l'on ne se préoccupe que de l' hygiène du taureau. Le reste dépend de l'aptitude individuelle, et ne peut être réglé que d'après l'observation.

Due salti al giorno è qualche cosa di più che limitarli a 50, o 60 vacche all'anno; e quanto al preoccuparsi dell'igiene del toro, io bonariamente ritengo che voglia dire mantenerlo nell'integrità delle sue forze e nella vitale efficacia di tutti i suoi organi, in modo che l'attitudine del maggior numero almeno comporti la media di due salti al giorno.

Limitare poi a 50 o 60 vacche all' anno il servizio del toro, e pretendere con 30 tori, o fosse anche con 60, di migliorare le razze di una vasta provincia, è non solo una contraddizione in termini, ma è ancora contrastare un' imperiosa esigenza della natura, è ridurre il toro alla fiacchezza e all'impotenza. Quel brioso autore del libro *Elementi di igiene,* che è il prof. Mantegazza (scusi se lo cito a proposito di buoi), dice: " Molti credono di essere riusciti a deludere il voto della natura, e a contraddire quel potente grido venuto dall'alto: *Crescete e moltiplicate;* s'ingannano, perchè perdono il seme colle feci o nei sogni lascivi della notte, e più d'una volta sono da queste perdite indeboliti cento volte più che dall' uso moderato del coito.„

Ed in vero quando si vuol impedire all'animale lo sfogo che la natura sua potentemente esige, egli trova modo di soddisfarsi da sè. Il custode di uno dei tori importati, che conta adesso l'età di ventidue mesi, mi raccontava, che restato nell'inazione per vari giorni, si procurava lo spargimento del seme con istudiati soffregamenti. Lo stesso custode mi diceva ancora, che, in seguito a qualche giorno di riposo, il toro si mostrava svogliato e tardo alla monta, mentre che se aveva fatto due o tre salti nel giorno precedente era più pronto e più gagliardo. E non invano si dice *salto* più propriamente alla *monta* la copritura del toro, perchè, a differenza di molti altri animali e dell' uomo stesso, egli compie quella funzione con un vero salto istantaneo, che per conseguenza non gli costa nè sforzo, nè indebolimento alle reni.

Io ho veduto, non ha molto, un toro paesano di due anni agitarsi, muggire e scuotere le catene, non appena una giovenca era stata introdotta nella stalla; ed impaziente durante i brevi preparativi, mostrarsi pronto al salto e spandere il seme. Chiesi al custode se era stato vari

giorni in riposo, e n'ebbi in risposta che quella era la sesta vacca che montava quel giorno.

Lo stesso prof. Mantegazza, che per certo non pecca di troppa larghezza di concessioni specialmente in ciò che riguarda i tre vizi più comuni della razza umana, c' insegna che un uomo robusto può dai venti ai trenta anni *impunemente* sacrificare a Venere tre o quattro volte per settimana; cosicchè, se l'algebra non m'inganna, avremmo da 156 a 208 *amplessi* in un anno. E se Ella mi concedesse qualche cosa di più per la luna del miele e per le licenze che si prendono i giovani conjugati alla barba del dott. Mantegazza, si andrebbe a cifre assai più rilevanti, anche senza ricorrere al Talmud, nè investigare i misteri degli Harem.

Ma è veramente singolare la dottrina di codesti signori *zootecnici teorici e pratici*, che non concedono ad un toro nemmeno la quarta parte della potenza genitale che si concede all' uomo!!!

In un recente lavoro, condito di sale e di pepe, che s'intitola *Tra quadri e statue*, l'arguto Yorick dice a questo proposito: " Noi pronipoti di Adamo, immemori che siamo stati, allora e più tardi, umilissimi imitatori e discepoli delle bestie, le facciamo le ultime in ogni occasione, e ci arroghiamo sovr'esse un'aria di superiorità che deve farle ridere a crepapelle. „ E riderebbero di certo i tori se sentissero a quale cenobitica astinenza si vorrebbe condannarli.

Che se la S. V. desiderasse un argomento più serio in appoggio di quanto son venuto discorrendo sulla questione delle monte, questo mi viene offerto nella bellissima memoria del prof. Cornalia *(Esperienze sull' accoppiamento delle farfalle del bombice del gelso)* stampata nello stesso *Bullettino* n.° 6. Ecco ciò che vi leggo a pag. 291... " Si verifica anche in questo caso quella provvida legge della natura, per la quale essa, ad assicurare la fecondazione, *abbondò in enorme eccesso* nella quantità dell' elemento fecondatore. „

" L'esperienza diretta su molti animali mediante le fecondazioni artificiali dimostrò questo fatto. Nel regno animale come nel vegetale si ripete questa legge. Quanto non superano i granelli del polline gli ovuli che debbono essere da essi fecondati! „

Non regge quindi il paragone della botte di vino e dei 500 chilogrammi di guano, che sono quantità limitate e determinate, colla esuberante e indefinita abbondanza di materia fecondatrice, colla quale la natura provvide che fosse largamente assicurata la fecondazione degli esseri organizzati.

E valendo questo argomento a convalidare, come dissi, tutti gli altri miei precedenti, qualora Ella non pretenda che sia fatta eccezione nelle leggi della natura a scapito della facoltà generatrice del toro, si può avere per dimostrato che i dettami della scienza e i fatti della pratica stanno contro di Lei; ed io credo di poter conchiudere che non può dirsi *un principio*, e non certo *un sano principio*, quello che Ella sostiene, ma una *fissazione*.

Udine, 20 luglio 1873.

RICERCHE CHIMICHE SULLA CANAPA E SUL LINO,

ESEGUITE

PRESSO LA STAZIONE SPERIMENTALE AGRARIA DI UDINE.

I.

Nell'orto sperimentale della Stazione agraria di Udine si istituirono alcune prove di coltivazione sulla canapa, per le quali si destinarono tre piccoli appezzamenti di terreno.

Il primo si coltivò senza concime, il secondo con concime di stalla, il terzo con panello di ricino.

La raccolta delle piante per le ricerche chimiche che si istituirono nel laboratorio chimico della Stazione suddetta, venne fatta in varie epoche, cioè: la prima l'8 giugno 1872, la seconda il 18 luglio, la terza il 22 luglio, e la quarta ed ultima si effettuò il 6 agosto.

Le ricerche vennero eseguite parte sulla pianta intera separatamente sui maschi e sulle femmine, e parte, pure separatamente, sulla radice, sugli steli e sulle foglie e fiori.

Dette ricerche chimiche, che vennero eseguite mano mano si raccoglievano le piante, si limitarono a poche determinazioni, come p. e. acqua, celluloso, legnoso, azoto e materie minerali.

A rendere più facile la lettura dei risultati analitici contrassegneremo con la lettera *A* la canapa coltivata senza concime, con *B* quella coltivata con concime di stalla, e con *C* quella con panello di ricino.

I risultati che si ottennero sulla canapa raccolta l'8 giugno 1872, sono i seguenti:

MATERIE DETERMINATE	IN 100 PARTI DI PIANTA INTERA											
	Fresca						Essiccata a 100° C.					
	A		B		C		A		B		C	
	maschi	femmine	maschi	femmine	maschi	femmine	maschi	femmine	maschi	femmine	maschi	femmine
Acqua	72.80	74.60	72.90	78.90	74.70	77.30	—	—	—	—	—	—
Azoto	0.42	0.47	0.47	0.39	0.56	0 53	1.55	1.85	1.74	1.85	2.24	2.35
Celluloso, legnoso ed altre materie non azotate	24.29	22.13	23.88	18.09	22.54	19.74	89.30	87.13	88.12	85.74	89.07	86.95
Materie minerali	2.49	2.80	2.75	2.62	2.20	2.43	9.15	11.02	10.14	12.41	8.69	10.70
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

La seconda raccolta si fece il 18 luglio soltanto per la canapa concimata con panello di ricino, e si ebbero i seguenti risultati:

MATERIE DETERMINATE	IN 100 PARTI DI PIANTA INTERA			
	C			
	Fresca		Essiccata a 100°C.	
	maschi	femmine	maschi	femmine
Acqua	64.69	63.88	—	—
Azoto	0.56	0.63	1.61	1.76
Celluloso, legnoso ed altre materie non azotate	32.34	33.57	91.56	92.90
Materie minerali	2.41	1.92	6.83	5.34
	100	100	100	100

Il 22 luglio si fece la terza raccolta della canapa concimata con panello di ricino; e per questa si istituirono le ricerche separatamente sulle radici, sugli steli e sulle foglie e fiori. In queste determinazioni convien avvertire che non si tenne calcolo dell'acqua perchè si operò sulla pianta essiccata a 100 gradi centigradi.

I risultati sono i seguenti:

MATERIE DETERMINATE	C		
	radici	steli	foglie e fiori
Celluloso, legnoso ed altre materie non azotate.	92.89	96.46	82.26
Azoto	0.46	0.46	2.77
Materie minerali.	6.65	3.08	14.97
	100	100	100

L'ultima raccolta si effettuò il 6 agosto per la canapa *A* e *B*, e si ebbero i seguenti risultati:

MATERIE DETERMINATE	IN 100 PARTI DI PIANTA INTERA							
	Fresca				Essiccata a 100° C.			
	A		B		A		B	
	maschi	femmine	maschi	femmine	maschi	femmine	maschi	femmine
Acqua	35.25	31.60	36.30	30.09	—	—	—	—
Azoto	0.47	1.05	0.63	1.07	0.73	1.54	0.97	1.54
Celluloso, legnoso ed altre materie non azotate	59.90	60.49	58.72	63.18	92.50	88.42	92.20	90.36
Materie minerali	4.38	6.86	4.35	5.66	6.77	10.04	6.83	8.10
	100	100	100	100	100	100	100	100

Esaminando ora i risultati ottenuti da queste analisi sulla canapa *A, B, C* della prima raccolta, troviamo che molto uniformi ci si presentano le cifre esprimenti le quantità delle varie materie determinate relativamente al diverso sesso della pianta. Così per i maschi appartenenti alle tre prove di coltivazione rinviensi essere minore la quantità d'acqua, l'azoto e le materie minerali in confronto delle femmine; troviamo invece superiore il celluloso e legnoso.

Nella seconda raccolta della canapa *C*, nei maschi appariscono aumentate l'acqua e le materie minerali; l'azoto si conserva sempre in minor quantità relativamente alle femmine, come si osservò nelle piante della prima raccolta, ma diminuisce in quella vece il celluloso e legnoso.

Nella terza raccolta della canapa *C*, sulla quale si fecero le determinazioni separatamente per le diverse parti della pianta, radici, steli, foglie e fiori essiccate a 100° C., osserviamo che queste ultime parti esaminate cumulativamente contengono minore quantità di celluloso e legnoso, poi vengono le radici, quindi gli steli.

L'azoto, mentre nelle radici e steli trovasi precisamente nell'uguale quantità, lo vediamo raccolto sei volte tanto nelle foglie e fiori. Le materie minerali in minore quantità rinvengonsi negli steli, aumentate del doppio le abbiamo nelle radici, e quasi cinque volte tanto quelle degli steli trovansi raccolte nelle foglie e fiori.

Nell'ultima raccolta che si fece per la canapa *A* ▪ *B* sulla pianta fresca, per i maschi l'acqua è superiore, minore invece l'azoto, come si è notato per la canapa della prima e seconda raccolta; il celluloso e legnoso calcolato sulla pianta secca trovasi aumentato, mentre le materie minerali sono in diminuzione, come si verificò anche nella prima raccolta.

In tutte le determinazioni però facendo eccezione a quelle ottenute sulle diverse parti della canapa della terza raccolta, osservasi, che l'azoto calcolato sulla pianta secca nei maschi trovasi sempre rappresentato in minor copia che nelle femmine; variano invece in più od in meno l'acqua, il celluloso e legnoso, nonchè le materie minerali.

Ora che si è rilevata la qualità e quantità dei materiali contenuti nella canapa in funzione del loro sesso, sarà bene notare anche la quantità dei medesimi, che la canapa ha potuto assimilare rispettivamente al diverso modo di concimazione ancora fino dalla prima raccolta; e tali osservazioni sembrò opportuno farle sulla canapa raccolta nella prima epoca, nella quale figurano le prove dei tre esperimenti.

In questo caso converrà prendere per base i risultati che si riferiscono alla materia secca analizzata. Sommando assieme le cifre che rappresentano le materie determinate tanto nei maschi come nelle femmine per ciascun esperimento, e dividendo quindi per metà il prodotto, otterremo il per cento dei materiali contenuti nella canapa per ogni singola prova.

Fatti questi calcoli, troviamo che nella canapa *B* il celluloso e legnoso trovansi in minore quantità rappresentati, in confronto della *A* e della *C*, nelle quali si può dire ritrovarsi uguale.

La quantità d'azoto in *A* è 1.70, di 1.79 in *B* e 2.29 in *C*, cresce cioè in piccole proporzioni a seconda del concime adoperato.

Le materie minerali in minor quantità si rinvengono nella canapa concimata con panello, poi viene quella coltivata senza concime, e per ultimo quella concimata con letame di stalla.

Piccole però sono le differenze che si dinotano per tutti tre questi materiali esportati al terreno ed assimilati dall'aria.

La canapa ottenuta nell'appezzamento concimato con letame venne assoggettata ad una prova di macerazione, ed i risultati che si ottennero dalla analisi chimica praticata sugli steli della stessa dopo la macerazione, trovansi qui sotto raccolti:

MATERIE DETERMINATE	In 100 parti di steli essiccati a 100° C.
Azoto	0.46
Celluloso, legnoso	97.69
Materie minerali	1.85
	100

II.

Le prove di coltivazione del lino si istituirono come per la canapa sopra tre piccoli appezzamenti di terreno, dei quali il primo si lasciò senza concime, il secondo venne concimato con letame di stalla, il terzo con panello di ricino.

Le ricerche chimiche eseguite sul prodotto ottenuto per ogni singola raccolta dei tre appezzamenti diversamente trattati, si riferiscono alle stesse determinazioni che si eseguirono sulla canapa.

La raccolta si effettuò in tre epoche distinte, cioè, la prima l'8 giugno 1872, la seconda il 18 luglio, e la terza, limitata soltanto al seme, si fece il 5 agosto.

Come si fece per la canapa, contrassegneremo con la lettera *A* il lino ottenuto senza concime, con *B* quello ottenuto nell'appezzamento trattato con concime da stalla, e con *C* quello concimato con panello di ricino.

Le analisi si istituirono sulla pianta intera di lino, ed i risultati avuti dalla prima raccolta sono i seguenti:

MATERIE DETERMINATE	IN 100 PARTI DI PIANTA INTERA					
	Fresca			Essiccata a 100° C.		
	A	B	C	A	B	C
Acqua	49.40	40.00	44.73	—	—	—
Azoto	0.51	0.82	0.92	1.02	1.38	1.68
Celluloso, legnoso ed altre materie organiche non azotate	47.80	56.30	52.01	94.45	93.82	94.22
Materie minerali	2.29	2.88	2.34	4.53	4.80	4.10
	100	100	100	100	100	100

La seconda raccolta si fece il 18 luglio; ed eccone i risultati:

MATERIE DETERMINATE	IN 100 PARTI DI PIANTA INTERA					
	Fresca			Essiccata a 100° C.		
	A	B	C	A	B	C
Acqua	71.61	73.51	74.20	—	—	—
Azoto	0.40	0.51	0.53	1.44	1.97	2.00
Celluloso legnoso ed altre materie non azotate	26.32	24.32	23.78	93.03	91.77	92.23
Materie minerali	1.67	1.66	1.49	5 53	6.26	5.77
	100	100	100	100	100	100

La terza ed ultima raccolta si fece soltanto sul seme, e quindi i risultati ottenuti dall'analisi si riferiscono unicamente ad esso.

MATERIE DETERMINATE	IN 100 PARTI DI SEME					
	Essiccato all'aria			Essiccato a 100° C.		
	A	B	C	A	B	C
Acqua	4.75	8.12	3.75	—	—	—
Azoto	3.33	3.64	3.97	3.50	3.97	4.10
Celluloso, ed altre materie organiche non azotate	86.50	88.88	87.00	90.81	90.19	90.38
Materie minerali	5.42	5.36	5.28	5.69	5.84	5.49
	100	100	100	100	100	100

Facendosi un po' a considerare le cifre portanti i risultati d'analisi di questa pianta ne' tre periodi di vegetazione, in rapporto anche al diverso modo di concimazione, senza tener calcolo delle determinazioni dell'acqua, la quale rileviamo inferiore nel primo periodo di confronto al secondo, troviamo che l'azoto calcolato sulla pianta intera essiccata a 100° C., come pur sul seme ottenuto dalla medesima, va crescendo con una regolare e lenta progressione da un'epoca all'altra di vegetazione non solo, ma riscontriamo altresì come la progressione sia anche

verificata specialmente dalla seconda alla terza raccolta, e marcatamente fra le piante diversamente trattate.

Difatti nelle tre raccolte effettuate, il lino che ha fissato meno azoto è stato quello ottenuto senza concime, poi quello concimato con letame di stalla, e per ultimo quello trattato con panello di ricino.

In quanto alle altre determinazioni, come legnoso celluloso e materie minerali, dinotasi una piccola differenza fra il lino diversamente concimato.

Quello che per tutti tre gli esperimenti contiene in minore proporzione il celluloso legnoso ed altre materie organiche sarebbe il lino concimato con letame, mentre nel medesimo a preferenza delle altre due prove, in piccola proporzione, si trovano più abbondanti le materie minerali.

Vennero pure analizzati gli steli del lino ottenuto col letame dopo aver subita la macerazione; e si ottennero i seguenti risultati:

MATERIE DETERMINATE	In 100 parti di steli essiccati a 100° C.
Celluloso legnoso ed altre sostanze non azotate	97.80
Azoto	0.68
Materie minerali	1.52
	100

L. Moschini.

SULL' ACETO DI POMA,

NOTA

del sig. Emilio LÄMMLE, assistente di agronomia presso il r. Istituto Tecnico di Udine.

Nelle annate nelle quali, come nella presente, cadono abbondanti pioggie in primavera, mentre poi in estate il calore è eccessivo e di rado interrotto da pioggie, gli alberi fruttiferi non portano a maturità i frutti, ma verso il mese di luglio li lasciano cadere a terra assai prima che abbiano raggiunto perfetta maturità.

Le ragioni di questo fenomeno, che pur troppo nel nostro clima si osserva di frequente nei pomi, sono dovute a uno squilibrio fra l'assorbimento dell'acqua dalle radici e l'esalazione della stessa dalle parti aeree della pianta, cosicchè la vegetazione si fa languida e quasi stagnante; gli organi sottili estremi, e perciò anche il peduncolo dei frutti, provano un restringimento, si forma nell'articolazione il tessuto caratteristico che produce il disarticolarsi del peduncolo, e il distaccarsi del frutto è favorito anche dal peso notevole da esso già acquistato in questo periodo.

Lo squilibrio anzidetto è tanto più grande quanto più abbondanti furono le pioggie in primavera, giacchè in tal caso il tessuto cellulare, riuscendo molto più floscio e acquoso, il successivo restringersi di questa maniera di tessuto per opera della siccità è anche maggiore che non in altre condizioni.

In molti casi non sarebbe conveniente o possibile prevenire questo danno coll' irrigazione a tempo opportuno.

Giova però, dopo accaduto il danno del distacco dalla pianta di tanti frutti immaturi, cercare di utilizzarli nel miglior modo possibile.

Per nutrimento al bestiame queste frutta sono poco adattate. Esse producono allegamento alle gengive degli animali, sicchè questi rifiutano tosto siffatto alimento. Del resto diminuiscono la produzione del latte nelle bovine. Ai suini pure sono dannose. Se si tenta poi di amministrarle dopo cottura, producono pure indigestioni e diarree.

Il miglior modo di utilizzare queste frutta, per non lasciarle marcire e farne poi concime, è quello di fabbricare con esse una maniera di aceto col metodo seguente, il quale si sta ora studiando nel laboratorio

di chimica di questa Stazione agraria, ove si utilizzano così le frutta di quattro pomi dell'annesso orto sperimentale che ne erano carichi in modo straordinario fino al principio di luglio, ma che in seguito li lasciarono cadere nella proporzione di circa l'80 per cento, sia per l'annata eccezionale, come per le poco favorevoli condizioni in cui si trova l'orto suddetto.

Per ottenere l'aceto in discorso si tagliuzzano le poma immature e se ne estrae il sugo. Giovano a tal uopo i tagliaradici e i torchi ordinari.

Il sugo lasciato a sè stesso in recipienti di legno o di vetro di stretto orificio aperto, alla temperatura dai 20 ai 30° C. subisce la fermentazione alcoolica, la quale si può facilmente accelerare coll'aggiunta preventiva al sugo di un poco di lievito di birra. Terminata la fermentazione alcoolica succede l'acetica, e questa si può promuovere meglio coll'aggiunta al sugo del 5 per cento di aceto di vino.

L'aceto così ottenuto, per il suo sapore aromatico, per i sali e gli acidi che contiene, è paragonabile al miglior aceto di vino ed è assai preferibile alle miscele di acido acetico e di acqua colle quali si tenta di imitare l'aceto senza riescirvi, perchè esse mancano di eteri aromatici e di sali, tanto necessari alla costituzione di un buon aceto.

Siccome poi, oltre il sugo un poco zuccherino e ricco di acidi liberi, i frutti immaturi contengono nei loro tessuti molto amido e altre sostanze isomere destinate a saccarificarsi col progredire della maturazione, così si può utilizzare anche queste altre sostanze, che altrimenti andrebbero perdute nella sansa delle poma che rimane sotto il torchio.

A quest'effetto, dopo sminuzzata minutamente la sansa si getta sopra una tela a maglie rare, vi si versa sopra un poco d'acqua e si spreme la massa. Così i granelli di amido sono trascinati oltre. Al liquido torbido ottenuto che li contiene si mescola circa l'uno per cento di acido solforico e si fa bollire in una caldaia di rame bene stagnata e netta. Così l'amido e le sostanze congeneri si convertono in zucchero.

Si riconosce che la saccarificazione è terminata quando il liquido non si colora più in azzurro, trattato a freddo coll'acqua di jodo.

A questo punto si separa dal liquido l'acido solforico allo stato di solfato gettandovi un poco di carbonato di calce.

Il liquido separato dal sedimento di solfato di calce col mezzo della filtrazione si può mescolare col sugo prima ottenuto, affine di fargli subire le fermentazioni alcoolica e acetica.

UNA MALATTIA DEL MAIS.

Il sig. Emilio Lämmle osservò negli ultimi scorsi giorni, che non poche fra le piante di frumentone (zea mais), coltivate nell'orto sperimentale di questa Stazione agraria, apparivano malate e si avvizzivano notevolmente.

Ricercando la cagione di questo fenomeno, il signor Lämmle trovò doversi la medesima attribuire alla presenza di colonie di insetti del genere *aphis* sopra le radici delle piante malate. Questi insetti attaccano di preferenza le radici più centrali verso la base loro, ne impediscono le funzioni di assorbimento e di esalazione, e ne succhiano la linfa.

I detti afidi, al pari degli altri congeneri, sono quasi sempre investiti da numerose formiche, le quali, per giungere liberamente agli afidi, danneggiano pure le piante del mais coll'allontanare che fanno la terra dalla base del fusto e dalle radici.

Gli afidi in discorso sono fra i più grossi del genere. Taluni hanno un colore bianco, altri un colore rosso di prune, altri finalmente, meno frequenti, sono di color nero. Alcuni individui di mais sono molto infetti, altri poco, e il languore della pianta è sempre tanto più apparente quanto maggiore è il numero di questi parassiti.

Finora non si potè determinare la specie di tali afidi, nè si potè riconoscere se appartengano o no alla stessa specie di afidi di color nero e più piccoli, i quali vennero dallo stesso signor Lämmle osservati vivere in gran numero sopra le spighe maschili di altri individui di frumentone coltivati nell'orto suddetto.

Dapprima si sperava che questa malattia parassitaria fosse limitata al mais dell'orto sperimentale, siccome quello che si trova in condizioni poco favorevoli, essendo circondato da alte mura, poco ventilato, e in alcuni punti troppo soggetto all'umidità, mentre in altri è dominato da siccità quasi permanente.

Però numerose osservazioni fatte nei campi di mais posti nei dintorni della città nell'aperta campagna, mostrarono, pur troppo, che la malattia è assai estesa. E tendono a mostrarlo anche alcune informazioni fornite alla Stazione agraria da proprietari della provincia nostra,

per le quali si seppe che in alcuni luoghi si nota un arresto nello sviluppo del mais, e anche un deperimento della pianta stessa per cagione misteriosa.

È probabile che questa cagione sia l'invasione degli afidi suddetti, forse dapprima non avvertita da chi non è avvezzo a indagini minute ed accurate.

Di questa malattia del mais non fanno cenno gli autori di agronomia, ed essa è sconosciuta affatto dagli agricoltori finora consultati.

L'essere sconosciuta non significa che non sia mai comparsa, ma indica solo che non fu mai osservata e studiata.

Finora non si può prevedere il grado di gravità che possa avere; ma è necessario che vi venga studiata per conoscerne le condizioni di sviluppo e l'estensione, e per additarne i rimedi.

Dalla Stazione agraria di Udine, 18 luglio 1873.

G. N.

LE CONCLUSIONI

DEGLI

ALLEVATORI DI BESTIAME DELLA REGIONE VENETA

NEI RECENTI CONGRESSI DI TREVISO E CONEGLIANO.

I due congressi speciali degli allevatori di bestiame ultimamente tenutisi, il primo in Treviso (21 e 22 ottobre 72), l'altro in Conegliano (21, 22 e 23 aprile a. c.), furono abbastanza numerosi per concorso di uomini pratici e competenti, e i diversi paesi del Veneto vi furono con bastante proporzione rappresentati, per dover ritenere che se i quesiti proposti alla discussione di quelle benemerite assemblee erano suggeriti dai bisogni in tale riguardo dalla regione realmente e generalmente sentiti, anche le relative soluzioni, per quanto furono esse possibili, rispondano di fatto ai principî di quella sana economia che la regione stessa deve per il migliore suo vantaggio praticamente seguire.

Invero la grande utilità che ora si attribuisce ai congressi che si adunano per trattare di un solo argomento, di, tutt'al più, un ramo particolare di scienza, di arte o di industria, questa utilità, diciamo, non può essere negata da alcuno, per quanto scettico o miscredente in fatto di progresso. La comunicazione di fatti e di idee, operata mercè l'intervento personale per un unico obbiettivo; il raffronto di quei fatti e di quelle idee con altri fatti ed idee analoghe; e la discussione portata su di essi da uomini sinceri e non illusi, intelligenti, studiosi e interessati moralmente e materialmente alla ricerca della verità; gli è impossibile che ciò alla scoperta della verità effettivamente non approdi.

Fermamente crediamo che giovi. E tanto più, se i mezzi che a tale ricerca si dedicano sieno proporzionati alle difficoltà intrinseche ed estrinseche del quesito. Se il quesito è vasto, o nella formula poco concreto; e troppo breve, d'altronde, il tempo assegnato per la disamina e lo sviluppo di esso; in questo caso vi ha gran pericolo che, malgrado il buon volere e l'abilità dei discutenti, la vagheggiata soluzione rimanga ancora nel desiderio de' cointeressati. Locchè non avviene se invece il quesito è semplice, chiaro, preciso, e d'altro canto sufficiente e bene utilizzato il tempo concesso alla sua pertrattazione.

Che relativamente al primo convegno degli allevatori di bestiame della regione veneta raccoltosi in Treviso sullo scorcio del passato autunno la cennata regola di proporzione sia stata pienamente osservata, noi non possiamo proprio affermarlo. Ne potrà pure dagli effetti giudicare il lettore, cui sottoporremo tantosto le conclusioni del Congresso. Considerare le condizioni del bestiame agrario di un'estesa e popolosa regione, e proporre i mezzi più confacenti per migliorarle, la è questione sommamente importante e vastissima non solo per coloro che dicono " l'agricoltura è il bestiame „ , ma eziandio per chi s'accontenta di credere (nè si può farne meno) essere il bestiame nella rurale azienda uno dei principali fattori.

Quella di migliorare il bestiame agrario di un paese è questione complessa forse più che a molti così tosto non sembri. Di ciò se avesse mai tardato a farsi accorto chi assunse l'incarico di preparare gli argomenti pel congresso suddetto, fu poi il Congresso medesimo che, se male non ci apponiamo, se ne avvide. Diciotto quesiti, dei quali bensì alcuni strettamente attinenti alla zootecnia agraria, ma la maggior parte di essi intralciantesi con quelli più complicati dell'economia rurale, per modo che la loro discussione non avrebbe potuto assolutamente prescindere dalla esposizione dello stato reale in cui l'agricoltura del paese si trova; un così largo programma pare invero impossibile sia stato adeguatamente esaurito in quattro sole sedute. Ciò diciamo non senza ammettere che i quesiti sieno stati previamente studiati in privato, e che, come fu di fatto, circa ad alcuni di essi (non di tutti) si avessero già formulate e pronte delle proposte di soluzione; le quali, per essere dall'assemblea coscienziosamente adottate, domandavano, s'intende, il tempo di venir annunciate, sostenute, discusse. Il fatto è che non tutte le conclusioni del congresso di Treviso vennero rese in forma esauriente, e che molte di esse, come in seguito vedremo, ripresero ben presto quella del rispettivo quesito, per figurare nel programma di un secondo congresso di allevatori. Tanto faceva ammettere addirittura, almeno per alcuni quesiti, la questione pregiudiziale, quella quistione che fu anche opportunamente proposta ed appoggiata, ma non adottata, nella discussione del quesito primo, che domandava *in quale proporzione stassero* (s'intende rispettivamente alla intera regione veneta ed alle singole provincie che la compongono) *gli animali da lavoro coi bisogni dell'agricoltura.* — Presentatecene la statistica, si disse, e procureremo di rispondervi. — Ma quella benedetta statistica non c'era; e tuttavia la conclusione venne tirata.

Vediamo quale, e vediamo anche tutte le altre:

QUESITO I.

In quale proporzione stanno gli animali da lavoro coi bisogni dell'agricoltura?

Conclusione.

Il Congresso riconosce che generalmente nelle provincie venete il numero degli animali da lavoro corrisponde ai bisogni dell' agricoltura. Riconosce poi che non corrisponde ai bisogni della concimazione, nè alla industria dell'allevamento.

QUESITO II.

a) La condizione attuale delle stalle risponde pienamente ai precetti dell'igiene ed ai bisogni agricoli?

b) Quali sono i mezzi più economici pel loro miglioramento, e quale il sistema da preferirsi?

Conclusione.

a) Le stalle, come generalmente rinvengonsi nelle provincie venete, abbisognano assolutamente d'una immediata notevole modificazione, eccepite quelle poche che da ricchissimi possidenti si sono testè ricostruite secondo le leggi razionali.

b) Riguardo ai mezzi economici si propone:

Provvedere, a seconda delle località e del numero degli animali esistenti, a quelle modificazioni che abbiano ad assicurare l'igiene, il comodo collocamento, l'aereggiamento, il preferibile soppalco e la disinfezione delle stalle.

QUESITO III.

a) Quale è l'importanza della coltivazione dei foraggi nelle nostre provincie?

b) L'irrigazione è molto estesa? Quale il modo di effettuarla più sollecitamente, con minor dispendio e col maggior vantaggio possibile degli agricoltori? Come si potrebbero praticare più utilmente le marcite?

Conclusione.

a) Mentre la coltivazione dei foraggi va ogni giorno più assumendo una maggiore importanza, il Congresso riconosce non aver essa ancor raggiunto il grado necessario ad effettuare una buona e copiosa alimentazione del bestiame.

b) Il Congresso riconosce che l'irrigazione non è estesa quanto sarebbe mestieri ai riguardi dell'economia e dell'igiene; però riconoscendo nel Governo e nel Parlamento la disposizione di facilitarla con ogni mezzo, fa voti che i favori accordati dalla legge sui consorzi di irrigazione, che sta sul banco del Senato, vengano estesi anche agli esistenti consorzi.

Il Congresso riportandosi in massima ai voti già espressi dai congressi degli Agricoltori italiani di Pistoja e di Vicenza, fa voti perchè le rappresentanze

provinciali facciano studiare la carta idrografica della rispettiva provincia, per servire alla irrigazione, all'uso delle acque come forza motrice, ed a tutto ciò che si riferisce alla condotta delle acque; e rimanda allo studio speciale dei Comizi agrari l'esame dei modi coi quali si possa effettuare l'irrigazione con minore dispendio e con maggiore vantaggio degli agricoltori.

QUESITO IV.

a) Come si potrebbe estendere e migliorare il prato stabile e la coltivazione dei prati artificiali?

b) Qual è l'uso che si fa attualmente, ed in quale proporzione, delle radici per foraggio nell'avvicendamento agrario?

c) Come si può usare nel modo migliore delle paglie, degli avanzi di molini, e di altre fabbriche pel nutrimento ed ingrasso del bestiame?

Conclusione.

a) Per migliorare i prati naturali e per estendere la coltivazione dei prati artificiali il Congresso si riporta ai Consorzi, al giudizio dei tecnici e dei Comizi agrari secondo i diversi casi.

b) Constando al Congresso che delle radici per foraggio nell'avvicendamento agrario è di già introdotto limitatamente l'uso in alcune provincie, raccomanda di estenderlo nelle proporzioni convenienti alle esigenze locali.

c) Il Congresso raccomanda di usare gli elementi ricordati dal quesito, cioè paglia, avanzi dei molini e di altre fabbriche, nel modo migliore consigliato dalla scienza e dalla pratica.

QUESITO V.

Qual è il mezzo preferibile per migliorare fra noi sollecitamente la razza degli animali bovini, rendendola più precoce, più forte e più facile all'ingrasso?

Conclusione.

Il Congresso consiglia agli agricoltori d' unirsi in società speciali per l'istituzione di stazioni sperimentali per l'allevamento del bestiame, facendo voti perchè i Consigli provinciali, imitando l'esempio delle provincie di Udine e di Belluno, ed assecondando i recenti eccitamenti del Governo, stanzino in bilancio a pro di queste società delle convenienti somme.

Una buona scelta di riproduttori, una buona alimentazione con cure igieniche adatte, si credono i mezzi più idonei a migliorare le razze esistenti.

QUESITO VI.

La qualità dei tori e delle giovenche attualmente esistenti nel Veneto, sono quali si richiedono?

Conclusione.

Nel Veneto è generale il desiderio d' un miglioramento nella qualità dei tori e delle giovenche. Il Congresso esprime poi il desiderio che a cura dei Comizi

sieno classificati i vari tipi dei nostri animali vaccini a seconda dello scopo a cui si destina l'allevamento.

QUESITO VII.

a) A migliorare la razza è più influente la giovenca od il toro?
b) Quale importanza si attribuisce all' incrociamento?

Conclusione.

a) Dal lato economico è più importante la scelta del toro, perchè esso basta per un gran numero di allievi, mentre i cattivi allievi delle singole vacche possono essere eliminati senza grande pregiudizio economico; nella scelta delle stesse può molto giovare l'ingerenza dei veterinari (istituzione che va fortunatamente estendendosi), la cui sorveglianza deve in modo speciale rivolgersi a questo importante argomento.

b) In quei paesi dove abbiasi un tipo fisso d'animali, rispondente ai bisogni locali, la razza può venir migliorata colla scelta dei migliori riproduttori della stessa, senza ricorrere all'incrociamento se non quando si cominciasse a riconoscere un deterioramento.

L'incrociamento invece è necessario dove manca un vero tipo d'animali rispondente ai bisogni locali, e dove questo non è migliorabile senza l'accoppiamento di buoni riproduttori di altre razze. Il Congresso però riconosce essere molto grande l'importanza che l' incrociamento può assumere nei nostri paesi.

QUESITO VIII.

a) In che età si può adoperare il toro alla monta?
b) Come si deve usarne giornalmente, e fino a qual epoca della sua vita, senza pregiudizio del toro e della razza?

Conclusione.

a) L'uso del toro per la monta conviene ritardarlo fino all'età dei tre (1) anni, perchè esso non può dare buoni allievi se non quando sia pienamente sviluppato, e perchè, risparmiato nella prima età, dura in lui più a lungo l' attitudine all'accoppiamento.

I migliori allievi riscontransi quelli prodotti dai tre ai sei anni. Quando il toro infiacchì nell'operazione riproduttiva si rende pesante e feroce; non è più atto alla riproduzione e va eliminato. Troppo vecchio, deteriora sè e la razza.

b) Al toro non si dovrebbe accordare, nella stagione più opportuna alla monta, più che un salto al giorno, ed ogni settimana dovrebb' essergli lasciato

(1) Secondo il verbale da cui togliemmo queste conclusioni, il Congresso, così modificando la proposta di un'apposita Commissione da esso incaricata a studiare il quesito, avrebbe ridotto a *due* anni l'epoca attendibile per la monta; e avrebbe tuttavia lasciato stare i motivi accennati dalla Commissione, i quali appoggiano, ci sembra, di preferenza la proposta dei *tre* anni.

un dì di riposo. Gli dev'essere interdetto ogni altro lavoro; però indicato un moto moderato. Dev'essere mantenuto bene, conformemente alle prescrizioni d'igiene, con buon foraggio nutritivo e biade proporzionate all'individuo.

Se l'uso del toro si limita alla fecondazione delle vacche per eccitare la produzione del latte, può essere usato anche all'età di un anno e mezzo, quantunque riscontrisi che i vitelli figli di tori precoci pesano meno di quelli dei tori maturi; in tale speculazione i vitelli formano solo un prodotto secondario, e la diminuzione di peso, riscontrata nel macello, può anche dipendere dalla diminuita razione di latte cui vengono assoggettati.

QUESITO IX.

a) Quali cure richiede la vacca nello stato di gestazione, e fino a qual epoca si può usare del suo latte?

b) Quale dovrà essere il suo nutrimento?

c) Il moto troppo violento o la quiete assoluta saranno egualmente di pregiudizio durante la gestazione?

Conclusione.

a) La vacca allo stato di gestazione abbisogna di tutte le cure igieniche consigliate dalla scienza. Sopratutto riscontrasi molto utile il favorire la traspirazione, specialmente colla pulitezza della pelle. Il lavoro dev' essere limitato. Il suo latte può essere usato fino al quinto o sesto mese di gestazione.

b) Viene molto consigliato l'uso del sale, anche per favorire la digestione degli alimenti intensivi (cioè sostanziosi e poco voluminosi), opportunissimi in questo stato. È necessaria una digestione regolare senza svolgimento di gaz.

c) Tanto il moto violento, che la quiete assoluta, sono da sconsigliarsi; adottabile invece un moto moderato.

QUESITO X.

a) Come si può accrescere e migliorare la produzione del latte?

b) Sarebbe effettuabile nelle nostre provincie l'associazione di possidenti per l'acquisto di giovenche, onde venir fecondate da tori scelti per aver buoni vitelli ed istituire latterie e caseifici?

Conclusione.

a) La secrezione del latte può essere accresciuta e migliorata col buon nutrimento, e specialmente col fieno e coll'uso moderato del sale.

L'abuso dei tuberi aumenta, ma deteriora il latte. In età avanzata, quando sia cessata la convenienza della figliazione, può usarsi utilmente l'ovariotomia.

b) Il Congresso crede utile l'associazione di possidenti per l'acquisto di giovenche, e per farle fecondare da tori scelti; e ciò tanto per l'uso proprio, quanto per quello degli affittajuoli, come per la speculazione di dare le giovenche a frutto. Vorrebbe quindi che questa idea fosse promossa dai Comizi agrari e dai pubblicisti per avvicinarla all'attuazione.

Il Congresso crede che, stante l'utilità del caseificio sociale tra i piccoli possessori di animali, convenga studiare, sia coi patti colonici, sia colla istruzione ai contadini, di agevolarne l'introduzione specialmente nei paesi di montagna.

QUESITO XI.

Pel migliore sviluppo nel vitello, si deve consigliare il pasto regolare o libero?

Conclusione.

Al vitello che s'intende conservare per lavoro, ossia per lo sviluppo dei muscoli ed ossa, e conseguentemente di forze, è migliore il pasto libero, purchè nutritivo e salubre.

QUESITO XII.

È più utile nella prima età del vitello il nutrimento naturale o l'artificiale?

Conclusione.

Un vitello si sviluppa tanto maggiormente quanto più sostanzioso e complesso è il suo nutrimento, ed il buon nutrimento è più che mai necessario nelle prime età della vita. La nutrizione naturale riscontrasi la più conveniente. Al nutrimento artificiale bisognerà ricorrere solo quando manchi il naturale.

Dal lato economico per la produzione ed utilizzazione del latte e per l'ingrassamento sarebbe più utile il nutrimento artificiale; ma per effettuarlo richiedonsi cognizioni e pratiche non comuni negli allevatori.

QUESITO XIII.

Che nutrizione si deve dare al vitello dopo lo slattamento, e in quale proporzione?

Conclusione.

Non gli si lascierà mancare un alimento economico e di facile digestione.

Bisogna combattere il pregiudizio che ai vitelli basti qualunque alimento. Nella buona stagione è preferibile il buon pascolo in posizioni asciutte ed accompagnato con un conveniente supplemento dato in istalla, anche per evitare il meteorismo, che si potrebbe sviluppare se i vitelli fossero mandati al pascolo digiuni.

QUESITO XIV.

In quale età si può assoggettare l'animale al lavoro senza suo pregiudizio?

Conclusione.

L'esercizio moderato e proporzionato all'età è sempre consigliabile. Il lavoro dev'essere interdetto fino ai tre anni compiuti, e bisognerà cominciarlo con moderazione.

QUESITO XV.

Se esiste un mezzo di economizzare la forza degli animali nei lavori del terreno, come si può estenderlo maggiormente?

Conclusione.

Per economizzare la forza degli animali nei lavori del terreno gioverebbe che, seguendo gli esempi di alcuni Comizi agrari, tutti facessero dei ripetuti sperimenti comparativi sull' uso degli aratri sui luoghi per adattarli alle diverse condizioni del suolo, e che se ne promovesse la fabbricazione economica in paese. Nelle vaste tenute, specialmente delle basse terre e nelle risaje gioverebbe altresì che, servendosi anche dei combustibili fossili e delle torbe esistenti sul luogo, si esperimentasse l' uso dell'aratro a vapore.

QUESITO XVI.

In sostituzione dei buoi è opportuno l'uso del cavallo, e in quale misura?

Conclusione.

Nei nostri paesi, generalmente parlando, non risulterebbe economicamente vantaggioso l'uso dei cavalli e dei muli nel lavoro del terreno, ma bensì nei trasporti dell'avvicenda agricola, come in molti luoghi viene praticato.

QUESITO XVII.

Che cosa si propone per l'allevamento delle pecore, suini e volatili domestici onde aumentarne il numero, migliorarne la razza, renderne più precoce l'allevamento, più abbondante la produzione e più economico l'uso delle carni?

Conclusione.

Per la soluzione del quesito essendo necessari studi accuratissimi, ai quali i membri del presente Congresso non sono apparecchiati, il quesito stesso è rimandato ad altra sessione, tenendo calcolo della memoria presentata dal prof. Facen su tale argomento.

QUESITO XVIII.

Quali quesiti si propongono agli studi dei Comizi agrari per l'incremento dell' industria degli animali, onde s'abbiano poi uno sviluppo conveniente e servano di guida pratica nei futuri congressi?

Conclusione.

1.° Il Congresso esprime un voto, che nell' interesse dell' allevamento del bestiame bovino, e dei desiderati ed utilissimi suoi incrementi, per il progresso generale delle industrie agricole e come ramo speciale di esse, i Comizi agrari del Veneto, fissato in speciali conferenze il modo, procurino di offrire la base certa dei fatti ai futuri studi, sperimenti e confronti, con un' ampia, particolareggiata e sincera statistica ed informazione ragionata di tutti gli elementi che

concorrono a rendere più proficuo l'allevamento. Tale statistica, dopo avere distinto fra loro e descritto coi loro caratteri relativi all'allevamento ed all' uso i bestiami bovini, ed anche gli altri bestiami, e distintamente nelle loro categorie di sesso ed età, segnatamente i riproduttori, indichi le qualità specifiche delle razze, e quello che si fa e si potrebbe fare per il miglioramento in sè medesime, ed i saggi esperimenti che si fanno, sia coll' introduzione di altre razze, sia per l' incrociamento con razze importate; poscia dia l'estensione assoluta e relativa alla campagna coltivata, dei prati naturali e dei pascoli, degli irrigati, degli artificiali, delle coltivazioni sussidiarie per foraggio, e la rendita media in fieno; accompagnando tale statistica con tutte le informazioni atte a porgere dati almeno approssimativi circa all'allevamento attuale, al caseificio, all'ingrassamento e consumo locale, e commercio prossimo e lontano degli animali. La statistica dei tori sia accompagnata dalle possibili informazioni circa alle buone o cattive qualità di essi, per lo scopo desiderato e conseguibile nelle singole zone e per le razze locali, ed alla produzione loro colle giovenche, numero sufficiente o no, ed all' uso più o meno buono che se ne fa.

Si procuri che questi dati, anche se non sono completi per tutto il territorio delle singole provincie, si pubblichino per la parte che si hanno o si possano avere più facilmente, rettificandoli e completandoli mano mano; avendo sempre in vista che devono servire ad uno scopo di progresso agrario ed alle future conferenze, esperienze ed istruzioni dei Comizi e dei congressi particolari.

2.° Considerato che l'industria dell'allevamento del bestiame è e sarà per il Veneto un' industria in incremento, avuto riguardo specialmente alla unificazione economica ed alla conseguente divisione delle industrie produttive tra i diversi paesi, prodotte e da prodursi dalle ferrovie; considerato che gran parte del Veneto offre condizioni vantaggiose per l'incremento di quella del bestiame e che essa si avvia ad un naturale incremento, non soltanto per il commercio crescente degli animali all'interno e coll'estero, ma anche per la tendenza spiegata alle bonificazioni ed irrigazioni, e che quindi risulta evidente il bisogno dell' incremento e miglioramento delle stalle attuali e della costruzione di nuove; il Congresso troverebbe utile che i Comizi agrari, prendendo a calcolo tutte le circostanze locali, studiassero e pubblicassero colle relative istruzioni, alcuni modelli di stalle, come pure di ovili, porcili, concimaje, fienili ecc., accomodati ai luoghi, con fabbisogni basati sul costo reale dei materiali da costruzione e delle opere; cercando che col minor costo possibile si ottenga una buona media di condizioni favorevoli per l' igiene e per la buona tenuta, allevamento ed ingrassamento dei bestiami.

Da queste conclusioni, che abbiamo rilevate dai sunti verbali delle adunanze pubblicati nel *Bullettino* del Comizio agrario di Treviso, due cose si fanno principalmente manifeste; vale a dire: che il Congresso ha pure risposto a non poche questioni di molto interesse per l' indu-

stria del bestiame in particolare e per l'agricoltura in generale; poi, che il Congresso medesimo ha aperta e preparata la via ad altre riunioni di tal genere, in vista delle quali ha anzi tracciato un completo programma.

Onore e lode al primo Congresso veneto degli allevatori di bestiame ed a chi lo promosse!

(Continua.)

L. MORGANTE.

LEZIONI POPOLARI PRESSO IL R. ISTITUTO TECNICO DI UDINE.

DEI RAPPORTI FRA LE CONDIZIONI DELLA LETTERATURA E LA VITA CIVILE E POLITICA DELLE NAZIONI.

LEZIONE

del dott. Pietro BONINI, prof. di Lettere italiane.

(Sunto dell'Autore.)

Historia mundi, si historia litherarum fuerit destituta, non absimilis censeri possit statuæ Polifemi, eruto oculo; cum ea pars imaginis desit, quæ ingenium et indolem personæ maxime referat.

BACONE, De augmentis scientiarum.

È mestieri che agli studî letterari si attribuisca da tutti la dovuta importanza; la nuova vita politica induce a previsioni lietissime sullo incremento delle Belle lettere in Italia.

La letteratura è un' Arte: l'Arte è l'armonica rappresentazione del vero in una forma fantastica. Ogni Arte ha un modo speciale di manifestarsi; tutte hanno per fondamento il Vero. La letteratura ha per suo mezzo peculiare la parola; è la prima delle Arti belle, perchè la parola è la prima veste del pensiero.

La letteratura si deve studiare nel suo movimento, cioè nella sua storia. Dimostrasi la influenza del Bello sulla coltura di una Nazione. Ma la letteratura avendo per sostanza il Vero, rappresenta, oltre il Bello, anche il Buono e l'Utile. La letteratura è, per tutti, una soave necessità dello spirito.

Il rinascimento delle Patrie viene preceduto dal canto dei Bardi e e dalle concitate parole dei prosatori. Manzoni, Mazzini, Mameli, Cattaneo, Berchèt, Giusti, Aleardi, Guerrazzi cooperarono coi loro scritti a rinfocolare l'assopito sentimento di Patria, a spingere la gioventù italiana sui campi di battaglia. Si accenna alla nobilissima missione e alla benemerenza del letterato onesto e patriota, e quindi al vituperio del letterato malvagio e corruttore.

Se il Bello ha dovunque rilevanza nella educazione sociale, tanto più ciò dee verificarsi in Italia, favorita dalla Natura sovra ogni altra terra del mondo, archètipa del Bello e santuario alle Arti da remotissimi tempi. Difendesi anche pei tempi attuali il primato artistico d' Italia, nominando per le Lettere: Manzoni e Guerrazzi; per la Musica Rossini e Verdi; per la Statuaria Vela, Duprè e Monteverde; per la pittura: Ussi, Morelli e Giannetti.

E per dimostrare praticamente i rapporti fra le Lettere e la Politica, e come l'Arte della parola riproduca sempre le condizioni ed i tempi degli scrittori, si recano i seguenti appunti di storia italiana:

Impero e Papato accanitamente contendono; lotta che deve più tardi fruttare la potenza dei nostri Comuni. In Italià infuriano le fazioni dei Guelfi e dei Ghibellini: il certame diventa epopèa e a cantarla sorge Dante Allighieri. Si toccano di volo le vicende di questo Sommo, dimostrandone il pensiero politico espresso nella *Comedia* e nelle opere minori.

Colla morte di Dante sparisce una grande difesa ai partigiani dello Impero: il Guelfismo resta padrone del campo. Idolo di questo periodo il Petrarca, principe dei lirici italiani, buon patriota, ma tempra inchinevole, non battagliera; troppo s' occupa di Laura e poco, relativamente, della Patria: non crede all' avvenire del volgare italico, e, dopo aver vista la *Comedia*, scrive l'*Africa* in latino. Intanto la corruzione dei costumi cresce, e sorge a rappresentarla Giovanni Boccaccio, padre della nostra prosa, scrittore veramente mirabile nel magistero dell'Arte, ma colpevole di aver macchiato sè e il suo lavoro con innumerevoli laidezze. Dante, Petrarca e Boccaccio (il grande triumvirato del Trecento) sono i Genî originali e dominatori, i punti di partenza della nostra letteratura e ritraggono le varie fasi dei tempi liberi.

Il *Quattrocento*: La Libertà, già gravemente ferita dalle discordie e dalla corruzione, procede nella sua curva discendente: le Arti vengono protette dai Visconti, dagli Sforza, dagli Aragonesi, dai Medici, dagli Estensi, dai papi; ma è mecenatismo infecondo, anzi corruttore. La vanità della erudizione si mette al posto dello intento di giovare al popolo e così le Lettere decadono. Poliziano, Sannazzaro, Lorenzo de' Medici, il Pulci, ed il Bojardo non danno che pallida luce al loro secolo: la stessa lingua italiana corre pericolo d' imbarbarirsi. Si fa cenno dei grandi avvenimenti che si svolgono sulla fine di questo secolo che chiude il medioevo: scoperta dell'America, invenzione della stampa, uso della polvere pirica nelle guerre. In questi anni nascono i grandi Italiani che devono illustrare l' aureo Cinquecento.

Il *Cinquecento:* Vicende di Firenze: i Medici cacciati, richiamati, cacciati ancora per l' ultima volta, stringono alleanza collo straniero, àuspice un papa. Eroicamente difendesi Firenze, che cade col Ferruccio dopo un assedio di dieci mesi; con questa caduta si spegne la Libertà. Si smentisce la credenza che la grandezza artistica di questo secolo sia dovuta al mecenatismo dei principi e dei papi; in prova i tre grandi nella Politica, nell' Arte e nella Poesia (Macchiavello, Michelangelo, Ariosto) che sdegnarono i favori dei Papi e a nessuno servirono. Poche parole sul Tasso; anima mite e scrupolosa, non comprende anzi mira impaurito la Riforma religiosa divampante in Germania, ■ si fa cesareo della idea di Ildebrando, scegliendo a tema del suo lavoro un trionfo del Guelfismo. Il Tasso però rappresenta fedelmente le condizioni politiche del suo secolo in Italia.

Il *Seicento:* Fuori d' Italia la guerra per la libertà religiosa e politica, continua; non trova eco nel popolo italiano, ma solo in pochi valorosi: Bruno, Campanella e Sarpi. È secolo per noi memorabile unicamente per lo sviluppo che alle scienze esatte e naturali danno Galileo, Viviani, Renieri, Torricelli, Malagotti, Borelli ed altri; ma le Lettere, e le Arti in genere, secondano le condizioni politiche oltremodo vergognose. Marini si fa capo di una falange letteraria rovinatrice del buon gusto e destituita di dignità: l'Arcadia reagisce — rimedio peggiore del male: vera reazione non poteva essere in tanto servaggio e rilassatezza. Ingegni letterari incorrotti e relativamente distinti ponno dirsi il Tassoni, il Chiabrera, il Testi, il Filicaja, il Menzini, il Rosa, il Davila e il Bartoli.

Il *Settecento:* Non è facile darne in pochi tratti la fisonomia: nella prima metà imperversa ancora l'Arcadia ■ continua l'andazzo del Seicento: ultimo Arcade il Metastasio, però migliore di tutti. Nella seconda metà fioriscono gli scrittori della Rivoluzione. Si fa menzione dei grandi avvenimenti d' America e di Francia e si dimostra che i Letterati li avevano preceduti e preparati. L' Italia si commove in una nova e gagliarda vita intellettuale e produce storici, filosofi e letterati di grande valore: Bianchini, Denina, Verri, Vico, Beccaria, Romagnosi, Muratori, Varano, Gozzi, Goldoni, Alfieri, Parini e Foscolo.

L'*Ottocento:* Imperversa la lotta fra Classici e Romantici; questi ultimi vogliono l'arte educatrice, non sterile palestra e vano trastullo. La letteratura è nel nostro secolo essenzialmente rivoluzionaria. Si formano due gruppi distinti: il primo di uomini valenti, religiosi, nemici della dominazione straniera, amanti della Patria e pur reverenti o non

ostili al Papato: ponno chiamarsi i produttori del 1848. Questo gruppo si compone di Manzoni, Pellico, Tommaseo, Cantù, Mamiani, d'Azeglio, Grossi, Gioberti, Balbo, Capponi, Lambruschini, e d'altri minori. Il secondo gruppo consta di uomini energici, arditi, accettanti, colle modificazioni necessarie, l'eredità dell'Allighieri, anelanti alla Unità d'Italia sulle rovine del Papato politico: producono il 1870 in cui Roma diventa capitale d'Italia. I nomi di questi egregi sono: Foscolo, Mazzini, Cattaneo, Leopardi, Guerrazzi, Berchèt, Nicolini, Giusti, Mercantini, Emiliani-Giudici, Ranieri, Carducci ed altri; ad essi toccò l'onore del trionfo. I due gruppi furono giudicati con passione ed intemperanza: savio consiglio rispettare ed onorare *tutti* gli uomini che amarono la Patria, la illustrarono, o per essa senza lamento soffersero.

Chiudesi augurando all'Italia una letteratura morale e gagliarda, rispondente ai mutati tempi, degna d'un Popolo libero e grande.

DELLA NOVELLA E DEL ROMANZO DAL BOCCACCIO SINO A' NOSTRI TEMPI.

(dello stesso.)

La Novella e il Romanzo sono tra i primi monumenti della prosa italiana, e rappresentano una gentile necessità ed uno sfogo dell'anima. L'uso del novellare festevole si trova dovunque, e ne' più lontani tempi: i popoli che incolti porgono ascolto al novellatore, divenuti civili si volgono ai libri. La Novella ed il Romanzo, anche in una civiltà progredita, sono le maniere di scrittura che ottengono il maggior numero di lettori: fatto che i buoni educatori devono saggiamente sfruttare. Accènnasi alla non inutilità di studiare le vicende della Novella e del Romanzo nelle pagine della nostra Storia letteraria.

Nell'età poetica della cavalleria avevano fondamento le narrazioni dei novellatori. Quella specie di mitologia dei tempi di mezzo era la miniera inesauribile di tutti i racconti, de' quali parte erano completi e parte semplici episodî; quelli furono in seguito i primi *Romanzi*, questi le *Novelle* propriamente dette. Poi il Romanzo *nella sua integrità* resta patrimonio esclusivo della epopèa; alla Novella rimane ancora la parte episodica. Procedendo, la novella si sepàra affatto dal Romanzo, abbandona ogni pretesa di storicità e discende ai particolari della vita famigliare ed intima.

La Novella è coeva alle origini del volgare. Le prime novelle volgari si trovano in numero di cento nel *Novellino;* di queste, alcune scritte nel secolo XII, altre nel XIII, altre nel XIV. Poi troviamo i *Fioretti di S. Francesco;* tanto questo libro che il *Novellino* sono tra le fonti più schiette della nostra lingua, semplici e pure espressioni della vita. Troviamo poscia il Boccaccio (1313-1375) col *Decamerone.* Il Boccaccio solleva la prosa volgare dalla infanzia alla maturità, porge un modello immortale di lingua e di stile; è artista vero e trae dallo studio della Natura la sua grandezza. Demeriti di questo grande l'esser uscito dai limiti nel modellare l'idioma fiorentino sulla lingua latina, più l'aver contaminato il suo massimo lavoro con innumerevoli laidezze e colla apologìa del vizio; per cui riesce lubrico e corruttore. Il Boccaccio ebbe imitatori moltissimi ed anche fortunati; riconosciuto padre della prosa volgare e artista sommo, tutti i Novellieri italiani vagheggiarono gli splendori del *Decamerone.* Vicino e quasi contemporaneo al Boccaccio, il *Pecorone* — di Ser Giovanni Fiorentino (sec. XIV) libro di Novelle che non regge sotto verun aspetto al confronto col lavoro del Certaldese. Incontriamo poscia *Le trecento Novelle* di Franco Sacchetti (1335-1400) grande scrittore, vero emulo del Boccaccio nell'artistica valentìa e più morale di lui. Il Quattrocento continua la imitazione del grande trecentista, ma non ha nella Novella lavori che mèritino menzione. Nel Cinquecento la Novella rifiorisce; ma se fin quì era stata dipintura fedele dei tempi, espressione della coltura generale, perde ora questo carattere e diventa solo un mezzo per mostrare lo splendore retorico, le bellezze di lingua e di stile e la vivacità del dialogare. Novelle famose nel Cinquecento sono: *Belfegòr* di Macchiavello (1469-1527); quelle del Bandello (1480-1561) e del Firenzuola (1493-1547) notabili come manifestazioni dello ingegno, ma laide e turpissime; poi i *Diporti* del Parabosco (sec. XVI), indi il Lasca (1503-1563) colle *Cene*, il Giraldi (1504-1573) cogli *Ecatòmiti*, l'Erizzo (1525-1586) colle *Sei giornate* — opere leggiere e pur graziose e notevoli.

La Novella rimane semplice esercizio letterario anche nello infausto Seicento in cui nulla ricordasi di rilevante in questo genere; prima di imbatterci in una utile innovazione dobbiamo andar oltre fino a Gaspare Gozzi (1713-1786) autore di Novelle popolari bellissime, ricche di forma e di concetto. Poi abbiamo le Novelle del Cesari, che volle, non tenendo conto delle vicende subìte dalla lingua, rinnovare totalmente il modello trecentista; poi quelle del Soave, commendevoli per la purezza degli intendimenti. Dopo il Soave la Novella continua e man-

tiene la sua base in quell'arte che rese tanto famoso il Boccaccio; ma assume forme nuove e venuste e si fa strumento di educazione e di civiltà. Fra gli illustri autori di Novelle e Racconti nel nostro secolo figurano: Balbo, Carcano, Thouar, Donati, De Amicis, Gradi, Deciani, Venosta, Dall'Ongaro, Torelli e Caterina Percoto.

Tornando al Romanzo: pei tempi anteriori al Boccaccio basti ricordare *I Reali di Francia*, tradotti dal francese nel secolo XIII, e *Guerino il Meschino*. Boccaccio dedicò tutta la forza del suo ingegno alla Novella, e scrisse poi senza molta cura tre romanzi (Fiammetta, Filòcopo, Admeto). La *Vita Nuova* dell'Allighieri è componimento *sui generis*; la parte lirica le toglie il carattere di Romanzo da qualche critico ad essa attribuito. In seguito viene la *Storia di due amanti* del Piccolòmini (1405-1464) scritta in latino e di poco valore. Poi trovasi il Sannazzàro (1458-1531) coll'*Arcadia* — pregiato racconto pastorale, con indirizzo nuovo, ma che non può dirsi felice: lavoro che ebbe imitatori, i quali caddero tutti nel più deplorabile manierismo. Quindi il Firenzuola (1493-1547) coll'*Asino d'oro* imitazione di Apulejo, il Gelli (1498-1563) colla *Circe* — romanzi senza varietà, ma eleganti e ben coloriti, e Annibal Caro (1501-1560) cogli *Amori di Dafne e Cloe*. Il Romanzo era divenuto il campo dove sfoggiare le pompe retoriche, mentre avrebbe potuto sovvenire la storia illustrando qualche epoca non bene studiata. — Nè si migliora l'indirizzo di questa forma della prosa nel Seicento, che in Italia fu stagione infelicissima per le arti della fantasia — e neppure nella prima metà del Settecento, spesa, come il precedente secolo, in belati arcadici e destituita di buon gusto e di dignità. Gli ultimi romanzi che vestono un'impronta frivola e meschina sono quelli dell'Abate Chiari (sec. XVIII) e poi quelli dell'Algarotti (1712-1764). Solo quando nella seconda metà del Settecento risorgono in Italia i buoni studî, anche il Romanzo sente benefico influsso. Sorge il Romanzo storico, complemento alla Storia, la quale disegnando i tempi e gli avvenimenti solo a grandi tratti, abbisogna di più particolare esame in qualche sua parte rilevante. Alessandro Verri (1741-1816) scrive *Le notti romane al sepolcro degli Scipioni*; Vincenzo Cuoco (1790-1823) il *Platone in Italia* — il primo parla alla fantasia, il secondo alla ragione: ambedue richiamano alla considerazione delle glorie antiche per averne conforto e speranza. Alle *Notti romane* s'ispira Ugo Foscolo (1777-1827) che scrive le *Ultime lettere di Jacopo Ortis*, romanzo che ha il merito di rinfocolare il sentimento patrio e il demerito di appartenere ad una scuola che

non è nè potrà essere mai la nostra. Sulla maniera del Byron si modella il Bertolotti, i romanzi del quale riboccanti di affetti smisurati, di situazioni eccezionali, di caratteri sforzati, erano lettissimi verso il 1820. Intanto vengono d'Inghilterra i romanzi di Valter-Scott e da quelli Alessandro Manzoni (1785-1873) deriva *I Promessi Sposi*, pubblicati nel 1827; romanzo che per le sue immortali bellezze, divenne, per così dire, il libro della Nazione. Nè valse contro questa opera sublime il fatto che il Manzoni medesimo, ricredendosi, in un suo scritto pubblicato nei suoi ultimi anni, tentasse abbattere il Romanzo storico in genere ed i *Promessi Sposi* in ispecie; il mondo continuò ad applaudire l'Artista e rispose col silenzio al Critico.

La mite, religiosa e pur italiana anima del Manzoni trova complemento in quella vigorosa e spesso terribile di F. D. Guerrazzi, energico rappresentante della nostra prosa e benemerito della patria per i suoi scritti tendenti a rivendicarla in libertà. Guerrazzi e Manzoni si completano a vicenda, tendendo per diverse vie a nobile e comune meta. I Romanzi del Guerrazzi (*L'Assedio di Firenze, la Battaglia di Benevento, Beatrice Cenci, Pasquale Paoli,* ecc.) non ebbero imitazioni di grido; invece il Manzoni ebbe seguaci molti e valorosi. La nostra epoca è ricca di romanzi, massime storici; ricòrdansi qui il *Marco Visconti* del Grossi, il *Nicolò de' Lapi* e l'*Ettore Fieramosca* del d'Azeglio, la *Margherita Pusterla* del Cantù, *Il Duca d'Atene* e *Fede e Bellezza* del Tommaseo, il *Dottor Antonio* del Ruffini, l'*Angiola Maria* e il *Damiano* del Carcano, il *Frate Rocco* e l'*Orfana della Nunziata* del Ranieri, il *Ruperto d'Isola* del Torelli, la *Signora di Monza* del Rosini, *La Speronella* del Leoni, *Le memorie di un ottuagenario* del Nievo. Scrissero anche buoni romanzi e ne scriveranno ancora, Rovani, Bersezio, Gherardi del Testa, Petrucelli della Gattina, Fanfani, Barrili, ed altri. Tutti questi romanzi hanno indirizzo patrio ed educatore: così l'Italia possede nel Romanzo una scuola di civiltà e di progresso.

Si conclude condannando le tendenze ed i mezzi dei Romanzi francesi, e facendo plauso ai nostri Scrittori, guidati nelle loro opere dalla carità di Patria e dallo amore del Bene.

(Continua.)

NOTIZIE CAMPESTRI.

Udine, 29 luglio.

La cronaca questa volta ha poche novità da raccontare. Parlar del tempo è quel solito povero ripiego adottato da chi non saprebbe come altrimenti avviare il discorso. Ma siccome pegli agricoltori il tempo (preso nel senso che il lettore capisce) è tutto, possiamo anche parlare del tempo. E diremo che l'ultima pioggia generale è quella del 13 giugno; quella che pareva allora ed era più del bisogno. Dopo l'abbiamo sospirata (e per noi, pei nostri terreni, ci vuol tanto poco a farcela sospirare), ma finalmente è venuta e a diverse riprese; scarsetta però sempre se anche abbastanza estesa, ma non tanto da giungere alla bassa, dove la sospirano ancora, mentre all'alta ne abbondano come d'ordinario. Se c'è annata in cui avessero occorso pioggie frequenti lungo l'estate, è certamente questa, in cui i terreni, anzichè esser resi soffici e disgregati dal gelo, furono battuti dalle insistenti pioggie dell'inverno e della primavera, e quindi bastano pochi giorni di sole e pochi soffi di vento, ad indurirli e renderli intrattabili. Tali erano dopo la mietitura del frumento; e dove non ebbero il beneficio della pioggia fu inutile pensare alla semina dei cinquantini. Il frumento è raccolto, e in misura forse meno scarsa di quella che si potea temere, inteso sempre in un'annata assai scarsa, poichè non ha mancato la ruggine in molti campi e qualche po' di golpe e di carbone. Abbondano invece le veccie ed il loglio (vrae), i quali, vuolsi supporre almeno, non furono seminati col frumento. Ma come molti altri semi si conservano nel terreno più anni, pare che si conservino più facilmente questi di piante infeste, per svilupparsi poi più rigogliose che mai quando il corso delle stagioni le seconda, come è avvenuto quest'anno. Di qui la necessità di far entrare nell'abitudine dei nostri contadini la preparazione dei terreni con replicate arature ed erpicature prima della semina; o di estirpare le veccie e la zizzania tosto che si scorgano in mezzo al frumento; altrimenti converrà che il possidente richiami in uso la filastrocca dalle vecchie locazioni, secondo la quale il frumento di fitto dovea essere *bello*, *secco*, *netto e ben crivellato*. Notando che non vi hanno vagliatrici nè crivelli che valgano a purgare interamente il grano dalle veccie e dal loglio.

Con tutte le vicende che abbiamo accennato, le campagne hanno un bell'aspetto, purchè non si guardi alle viti che vegetano nei campi a pura perdita, per quest'anno intanto. E chi ha trascurato e trascura di solforarle perchè non hanno uva, si accorgerà all'epoca della potatura, che troverà i tralci immaturi, e quindi poco produttivi anche l'anno venturo. Ce l'ha insegnata quell'accorto toscano, quando solforava le nostre viti a contratto di due anni per un'aliquota sul prodotto. Nel primo anno solfava senza risparmio di zolfo uve e tralci; nel secondo le sole uve. Certe lezioni ci stanno bene; ma non tutti vogliono trarne profitto.

Abbiamo fatto poco vino e mediocre nell'anno 1872, e ne faremo ancor meno

quest'anno, senza pertanto lamentare, almeno finora, nè grandini devastatrici, nè le terribili meteore che hanno desolati paesi a noi vicini; e se possiamo tener lontano quell'altro flagello che batte alle nostre porte, potremo dire di esser fortunati anche coll'annata scarsa a cui andiamo incontro. Noi la supereremo con una ragionevole economia e concentrando i nostri studi e i nostri sforzi per ottenere i maggiori e migliori prodotti dalle nostre terre... nell'anno venturo. — A. Della Savia.

—

Reana del Rojale, luglio.

Se giovar può ancora all'interesse della nostra agricoltura l'avere notizie della campagna bacologica testè compita, di buon grado mi affretto a trasmettervi alcuni cenni che particolarmente riguardano all'esito delle sementi allevate in questo comune e luoghi vicini.

Non è mestieri ricordare che qui pure fummo soggetti alla straordinaria condizione della scarsezza della foglia, giacchè questo malanno fu troppo generale perchè si potesse pretendere d'andarne esenti. Inutile ridire gli affanni dei poveri bachicultori, le spese e le difficoltà d'ogni genere che perseguitarono l'allevamento 1873, di tristissima memoria.

Per il volgere di due eterni mesi se ne discorse tanto, che è ormai inutile il tornarci sopra, e peggio che inutile il farne delle nuove geremiadi. Piuttosto sarà meglio che i nostri bachicultori imparino a proporzionare un po' meglio le loro partite con la foglia che posseggono. Se ciò si avesse fatto quest'anno, quante pene e quanti danari risparmiati, con la probabilità di un maggior raccolto di bozzoli, poichè molti dovettero gettare al letamaio buona parte dei bachi dopo la quarta, vale a dire dopo consumata circa una metà della foglia! Tanto peggio per coloro che si dimenticano il vecchio quanto savio proverbio: *chi troppo abbraccia nulla stringe.* E infatti fu tanta la quantità del seme che si pose a schiudere, che anche ammessa una delle più ricche annate di foglia, gran parte di questi bachicultori se ne avrebbero trovati privi prima di compiere l'allevamento. Il buon esito avuto da qualche anno dal seme incrociato, e la facilità di averne a rendita invogliarono talmente a spingere la produzione, che quest'anno la faccenda dell'allevamento dei bachi era divenuta, si può dire, una vera mania di speculazione, per tal modo cessando d'essere una semplice industria agraria, dacchè grosse partite si tennero da chi non possiede foglia nè d'altre cose agrarie tampoco si occupa.

Tutto cospirava quest'anno per far andare a male i bachi: scarso e cattivo cibo ed irregolarmente distribuito; sbilanci continui di temperatura; soverchia quantità in confronto dei locali; meno cure del solito, poichè c'era di mezzo l'avvilimento, la scarsezza di mano d'opera (attesa anche la sempre crescente emigrazione) e il tempo perduto a girare i paesi in cerca di foglia. Malgrado ciò, il risultato fu quale non si attendeva; per cui a rendersi ragione di un tal fatto bisogna concludere che i bachi fossero più sani del solito. I cartoni di origine giapponese fallirono però in molti luoghi, ed osservossi in quei bachi assai più pebrina degli anni scorsi. Le sementi che più trionfarono e delle quali era maggiormente fornito il paese, furono le incrociate fra l'antica razza indigena che si alleva sui monti della Carniola e le razze giapponesi. Meglio di

tutte ancora le incrociate con la bivoltina; giacchè posso assicurarvi che di queste molti cartoni, di dimensione uguale ai giapponesi, hanno dato 70 a 80 e più libbre di bozzoli per ognuno. Ed è già da quattro o cinque anni che queste sementi ci danno di cosiffatti risultati, segnatamente quelle distribuite dal sig. Pividori di Tarcento, le quali, mi consta, vengono confezionate con molta intelligenza.

Questo fatto, pare a me, dovrebbe pur cadere sotto i riflessi degli studiosi di bachicoltura, i quali vanno da tanto tempo cercando un mezzo onde ripristinare le nostre antiche e pregevolissime razze. Trovo poi che opportuno saria il raccogliere il maggior numero possibile di notizie sull'esito dei cartoni originari, essendochè in molti è nato il sospetto, e non senza qualche fondamento, che la salute di questi non sia quella degli anni addietro.

Ritornando alle incrociate, non voglio tacervi che i filandieri, i quali badano a produrre una bella seta e netta, si lagnano di questi bozzoli, massime se derivati dal nostrano col bivoltino. E non avranno forse torto; ma è pur credibile che vi sia il caso di migliorare il prodotto e di avere galette che soddisfacciano alle giuste esigenze dei nostri filandieri.

Ciò che più necessita è di aver *seme sano;* e in questo proposito consiglierei i bachicultori, per quando avranno a provvedersi di seme, a non fidarsi se non di ditte cognite e rispettabili, avvegnachè mi consti che si confezionarono anche quest'anno ingenti quantità di semente con doppi acquistati sulla piazza. È inutile dire che qualità di seme possa derivare adoperando tal genere di bozzoli, e confezionato poi chi sa come! Locchè non impedirà che il seme stesso passi per confezionato nelle migliori posizioni della Brianza, seppure non lo si offrirà anche sopra cartoni cosiddetti originari, autentici e bollati! — M. Cancianini.

—

Latisana, 1° agosto.

Il frumento al trebbiatoio rende assai meno di quanto pareva promettesse al momento della mietitura. Si calcola sulla metà prodotto di una raccolta ordinaria.

La grande siccità, che tuttora continua, ci ha tolto, si può dire, per intero il prodotto dei fagiuoli, lasciandoci d'altronde poche speranze su quello del granoturco.

E la crittogama delle viti è quest'anno sì tenace, da resistere alle replicate zolfature; per cui si può, pur troppo, prevedere scarsissima la vendemmia. — L. D.

NOTIZIE COMMERCIALI.

Udine, 6 agosto.

Sete. — Questa volta pochi cenni sono bastanti a delineare la situazione del commercio serico: inazione completa, svogliatezza e ribasso continuo. Siamo discesi a corsi ancora più bassi che nello scorso aprile, che fu l'epoca del maggiore ribasso della campagna serica 1872-73. Le apprensioni sul raccolto, le esagerazioni nel valutarlo assai inferiore a quello che risultò in effetto, e li prezzi incauti cui pagaronsi i bozzoli furono le circostanze che determinarono, specialmente nel mese di giugno, un rilevante aumento nelle sete, non già un qualche miglioramento che fosse avvenuto nella condizione della fabbrica, od un complesso di circostanze favorevoli al commercio in generale; chè anzi, sia dal lato economico, per la scarsezza de' prodotti agricoli, sia dal lato finanziario pegli avvenuti ribassi ne' valori industriali e nelle carte di credito, la condizione finanziaria è sensibilmente peggiorata, e le principali piazze subiscono rilevanti perdite. La stagnazione è quindi generale tanto negli affari di borsa, come nella massima parte delle industrie e commerci. Nulla fa prevedere un vicino miglioramento, e, ragionando delle sete, solo il fatto del sensibile ribasso avvenuto lascia sperare che la fabbrica possa indursi ad acquisti abbastanza importanti per smaltire le sete che si presenteranno sui mercati, se la vendita delle stoffe non incontrerà inciampi. Una terza parte del raccolto di quest'anno dà seta scadente, e le rimanenze del vecchio prodotto essendo composte quasi totalmente di sete inferiori, crediamo che la non abbondanza di robe classiche agevolerà il sostegno de' prezzi di queste, se i detentori sapranno sostenerle.

Se vi ha svogliatezza ne' compratori, convien dire che anche i filandieri sono poco disposti a vendere agli attuali prezzi che non offrirebbero nemmeno il costo, ma anzi in molti casi, lascierebbero perdita di alcune lire al chilogramma. Siamo convinti che l'operazione delle filande è stata sbagliata, ma pure ci pare di approvare la determinazione, che pare generale, di non offrire la seta nelle attuali condizioni, ma di attendere che la situazione sia meglio chiarita, e, specialmente, che la fabbrica si trovi necessitata agli acquisti per ottenere condizioni meno sfavorevoli.

Pressochè nulla si fece finora in sete del nuovo prodotto; le valoppe pagaronsi dalle lire 60 a 70; i mazzami dalle 72 a 80. Alcune rare balle di roba classica pare siano andate vendute tra le 96 a 100, ma il tutto insieme ammonta a ben poca cosa.

Se anche l'attuale campagna si presenta sfavorevole pel filatore, è confortante il constatare come tale industria è in progressivo miglioramento in Friuli. Nel mentre fino a pochi anni fa non contavansi che poche filande a vapore nella nostra provincia, attualmente ne abbiamo ben 25; in complesso 1700 becinelle. Ve ne ha due d'inoperose, 160 bacinelle, ma invece ne vennero attivate quest'anno 6 di nuove, in complesso 250 bacinelle, e, nel venturo anno, se il

raccolto sarà favorevole, avremo probabilmente 2000 bacinelle a vapore, che potranno lavorare metà della galetta che si produce in Friuli. Occorrerebbe che questa ottima tendenza al progresso si estendesse anche alla filatoiatura della seta, e che la nostra provincia si mettesse anche per tale parte dell' industria serica al livello della Lombardia e del Piemonte. Qualche cosa si è fatto in questi ultimi due anni, e sfortunatamente in circostanze poco propizie; ma occorre perseverare e confidare; sia pure con *juicio*, ma sempre *adelante*. — K.

Udine, luglio.

Bestiame. — Per le cause altra volta accennate, la calma continua nel commercio dei bovini; ed a renderla più sentita s'aggiunge la circostanza della sospensione di alcuni mercati in provincia a motivo delle condizioni igieniche poco rassicuranti.

Tuttavia la situazione si delinea abbastanza chiara per presagire in non lontana epoca una ripresa d'affari, sempre in vantaggio degli allevatori; giacchè anche presentemente l'esportazione dei vitelli non può considerarsi sospesa, e l'altissimo prezzo dei buoi da macello è altresì indizio indubbio che la ricerca è superiore al genere in vendita.

Se alcuni, attese le condizioni economiche non prospere, trovansi nella necessità di far danaro colla stalla, abbiamo però una parte di agricoltori meno sfortunata, la quale potendo altrimenti sopperire ai propri bisogni, troverà opportuno di acquistare bestiame onde usufruire dei foraggi che quest'anno, risultando copiosi, non regge il tornaconto a venderli; imperocchè il prezzo di questi si manterrà molto basso, con la difficoltà di smercio per giunta. Quindi anche senza l'esportazione, abbiamo in prospettiva un discreto giro fra i nostri allevatori.

Frattanto si progredisce sempre più nella via degli esperimenti per migliorare le nostre bovarie, e ciò colla introduzione di nuove razze, senza risparmio di spese; del che ci è una prova lo aver trovato, all'ultima asta in Palmanova, chi ebbe il coraggio di sborsare quasi un migliaio e mezzo di lire per una vacca col lattante. Ma se lodevolissimo è il principio di esperire l' incrociamento fra i nostri animali con le razze estere più pregiate, volentieri noi vedremmo fatti degli esperimenti diretti a perfezionare il nostro bestiame mediante le selezioni fra le razze del paese, sistema questo adottato anche in Inghilterra, e che non manca di stupendi risultati. Finora abbiamo, in generale, trattato il nostro bestiame in un modo che ci doveva condurre ad un peggioramento, ed a quella varietà di stature, di strutture, e di altre qualità che facilmente riscontransi guardando ai nostri mercati.

Ma dacchè questa industria viene esercitata da alcuni possidenti, i quali posero cure solerti ed intelligenti nei loro allevamenti, vediamo delle buone e bellissime bestie, le quali se non hanno raggiunta la perfezione di alcune razze forestiere, ci servono di bastante indizio che molto potremmo ottenere dal nostro bestiame stesso, e di crearci un tipo o più tipi adattati ai luoghi ed alle condizioni inerenti, colla sicurezza che una volta formati si manterrebbero costanti.

Agli ultimi mercati dell'alto Friuli, ove si comincia ad accrescere il numero delle pecore, furono tutte vendute a prezzi assai rimuneratori. Ripetiamo questo

fatto onde infervorare gli agricoltori di tutte le località ed aumentare il bestiame ovino. I porci da latte, quantunque ne affluiscano in gran numero ai mercati, sono in aumento di prezzo; e gli incettatori di Orzano, i quali sono soliti di acquistarli all'Alta per trasportarli alle Basse, li hanno pagati dalle 30 alle 40 lire, prezzi, credo, mai più praticati.

Granaglie. — In provincia molti si lagnano e molti si lodano sul prodotto del frumento. In complesso è a ritenersi un raccolto discreto, che almeno in qualità supera certamente quello dell'anno scorso; la qual circostanza fa un bel risparmio sulla consumazione. La ruggine che, dall'esempio dell'anno passato, a giusta ragione poneva in forte apprensione sul raccolto, non ha fatto i guasti che si temevano. A che devesi attribuire tal fatto?

La calda temperatura che regna da oltre un mese ha giovato assai ai frumenti tanto nelle nostre provincie quanto all'estero nei luoghi di maggior produzione; e si può dire cessato ovunque il timore prodotto dal tempo cattivo, per cui assai si dubitava d'una discreta raccolta di grano. Su tutte le piazze osserviamo difatti un progrediente ribasso, indizio questo che il prodotto fu più copioso di quanto si attendeva. I nostri possidenti faranno dunque bene, quando avranno a vendere i loro frumenti, a dare un'occhiata ai prezzi delle altre piazze, e a non fabbricarsi un listino da sè stessi; altrimenti potrà ripetersi il caso di quest'anno, in cui molti proprietari, mentre rifiutarono otto bei fiorini d'argento (lire 22.80 v. l.) lo staio (ettol. 0.731) dovettero in seguito offrirlo a 19 e 20 lire in carta.

Frutta. — Il commercio delle ciliegie nere duracine, che abbondantemente si raccolgono sui colli sopra Tarcento, è vivissimo per l'esportazione a Vienna e Pest. Si pagano ai produttori dalle 14 alle 18 lire le cento libbre venete, (chilogr. 47.700), e quei bravi montanari si prendono dei bei quattrini.(1) Imparino da essi un poco tutti i colligiani, ove riescono le frutta, a utilizzare in questo modoi loro coltivi; e lo imparino segnatamente quelli di Buttrio e San Giovanni, ove in molti luoghi sul dorso di quei colli non si vede crescere neppur l'erba. Il frutteto, fatta che ne sia la coltivazione a modo e a seconda del gusto dei consumatori, potrebbe divenire un cespite cospicuo di rendita. — M. CANCIANINI.

(1) Da notizie raccolte sul luogo per cura del Municipio di Tarcento apprendiamo, che la vendita delle ciliege avvenuta su quella piazza, in circa venti giorni della corrente stagione, toccò il vistoso importo di lire cinquantamila.

È pur osservabile, in proposito di frutta, che codesta cifra non rappresenta forse il decimo del valore attribuibile, secondo lo stesso Municipio, ed un altro importante prodotto che viene raccolto sulla stessa piazza e per lo più consumato nelle principali città della monarchia austro-ungarica e perfino della Russia, al prodotto, cioè, delle castagne, le quali crescono abbondanti e di ottima qualità sui colli e sulle falde dei monti circonvicini. Ciriegie, castagne, uva, sono una notabile risorsa per quei montanari ed anche pel paese di Tarcento, che ad essi è scalo naturale. E questa risorsa potrà pure aumentarsi, non senza vantaggio più esteso e generale, mercè la tanto sospirata strada della Pontebba, massimamente se, come si ha buon motivo di ritenere, una stazione ferroviaria verrà collocata a conveniente distanza da quel ragguardevole centro di popolazione.

PREZZI MEDJ MENSILI

DEI CEREALI ED ALTRE DERRATE SULLE PRINCIPALI PIAZZE DI MERCATO DELLA PROVINCIA DI UDINE.

Giugno 1873.

LUOGO DEL MERCATO	Frumento	Granoturco	Segala	Avena	Sorgorosso	Riso	Orzo pilato	Fagiuoli alpigiani	Fagiuoli di pianura	Vino	Acquavite	Crusca	Fieno	Paglia di frumento	Legna da fuoco (*forte*)	Carbone (*forte*)	Carne di vitello q. di dietro	Carne di manzo	Carne di vacca
	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Chil.	Chil.	Chil.
Cividale . . .	29.57	15.61	—.—	—.—	—.—	—.—	33.40	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	3.60	—.—	—.—	—.—	—.—	— —	—.—
Latisana . . .	33.12	14.49	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	18.44	56.00	—.—	—.—	3.19	2.62	—.—	—.—	—.—	2.09	1.88
Palmanova . .	29.66	13.87	15.50	10.74	5.25	—.—	30.00	—.—	19.00	60.00	—.—	—.—	3.50	2.50	2.75	—.—	2.05	1.90	—.—
Pordenone . .	31.37	15.63	14.74	—.—	6.61	—.—	—.—	—.—	14.83	—.—	—.—	21.00	4.80	2.85	3.50	14.00	2.00	2.00	2.00
Sacile	30.00	15.45	14.75	—.—	6.08	—.—	—.—	—.—	15.25	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	1.85	1.80	1.60
S. Daniele . .	28.93	14.97	15.80	12.50	6.46	—.—	—.—	—.—	23.75	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	— —	—.—	1.70	2.00	—.—
Spilimbergo .	30.95	13.60	15.80	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	16.01	60.00	—.—	—.—	4.00	—.—	—.—	—.—	1.70	2.00	1.00
S. Vito	—.—	15.21	13.18	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	18.33	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Tarcento . . .	28.90	13.75	—.—	9.50	—.—	45.00	35.75	24.00	20.00	70.00	—.—	15.00	5.00	—.—	2.50	7.50	1.70	1.60	1.40
Udine	28.92	13.69	—.—	9.47	5.57	45.00	35.85	24.53	19.96	60.50	86.00	14.00	3.75	3.30	2.83	8.25	2.01	2.02	1.78

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

ISTITUITE PRESSO IL R. ISTITUTO TECNICO IN UDINE.

Giugno 1873.

Giorni del mese	Pressione barom. Media giornaliera	TEMPERATURA			Umidità relativa. Media giornaliera	VENTO		PIOGGIA o neve		GIORNI								
		Massima	Media	Minima		Direzione	Velocità	millimetri	caduta in ore	sereni	quasi sereni	sereni cop.	quasi cop.	coperti	con pioggia	con neve	con nebbia	temporal.
1	50.60	19.4	13.17	6.7	66.00	S	3.083	11.0	3	—	—	—	—	—	1	—	—	(1)
2	53.13	22.4	16.57	8.2	57.00	S E	1.958	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
☽ 3	33.60	25.0	19.83	10.6	48.67	S E	1.291	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
4	53.43	27.3	20.27	14.3	50.00	S	2.917	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
5	50.93	24.2	18.90	13.4	71.66	S E	2.875	3.2	2	—	—	—	—	—	1	—	—	—
6	48.87	25.0	17.67	15.8	75.33	S	3.666	29.9	7	—	—	—	—	—	1	—	—	(1)
7	43.63	27.0	20.07	15.0	69.33	S E	2.625	6.4	3	—	—	—	—	—	1	—	—	(1)
8	48.83	23.1	15.40	11.4	58.66	S E	6.000	13.3	5	—	—	—	—	—	1	—	—	—
9	52.87	20.7	16.37	10.2	49.00	S	3.625	3.0	3	—	—	—	—	—	1	—	—	—
☿ 10	53.30	23.4	17.40	11.3	58.33	S	1.583	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
11	49.40	24.0	19.10	12.3	55.33	S O	1.875	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
12	44.03	25.7	19.60	12.6	56.33	S	3.208	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
13	42.93	16.4	14.37	13.0	91.33	S E	4.041	55.1	20	—	—	—	—	—	1	—	—	—
14	48.20	24.9	18.20	12.9	68.00	S	2.500	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
15	52.80	26.8	19.73	12.1	61.33	S O	1.791	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
16	53.07	28.1	21.43	14.6	62.67	S	1.833	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
☾ 17	51.73	28.6	22.27	15.3	44.67	S	2.125	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
18	51.57	27.6	21.63	15.8	65.66	S	1.875	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
19	52.07	29.5	21.87	16.1	69.67	E	1.625	11.8	5	—	—	—	—	—	1	—	—	(1)
20	54.00	29.2	23.90	17.7	60.67	N E	1.542	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
21	55.27	32.1	23.37	19.7	62.67	E	2.000	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
22	53.83	32.1	26.33	20.3	50.00	S E	1.125	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
23	50.73	32.7	25.83	19.7	57.67	S E	2.416	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	(1)
24	51.03	31.5	25.27	20.5	52.67	N E	3.166	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	(1)
● 25	48.33	31.2	24.73	18.3	56.00	S E	4.250	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	(1)
26	49.77	26.8	21.37	16.2	54.33	S E	6.833	16.5	6	—	—	—	—	—	1	—	—	(1)
27	53.63	25.9	20.60	15.4	62.00	S E	3.625	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
28	54.17	29.8	22.67	16.2	57.66	S	1.333	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
29	53.57	30.4	23.90	17.8	53.00	S	1.666	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
30	51.80	31.6	24 80	19.6	56.66	S E	2.417	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Medie e Totali	50.37	32.7	20.55	6.7	60.07	SSE	2.695	150.2	54	—	1	18	2	—	9	—	—	(8)

Le cifre che si riferiscono alla pressione barometrica sono tutte diminuite di 700 millimetri: il barometro è M. 116,01 sopra il livello del mare.

Nel giorno 29 alle ore 5 ant. si produsse una scossa di terremoto di rimarchevole intensità con moto prima sussultorio e poscia ondulatorio nella direzione nord-est sud-ovest; la sua durata fu di circa 20 minuti secondi.

PREMIO STRAORDINARIO SUSANI

SULLA

CONSERVAZIONE DELLE OVA DEL BACO DA SETA.

Nel volume 5° dei rendiconti del Reale Istituto Lombardo è pubblicato il seguente concorso per l'anno 1875.

Il signor ingegnere Guido Susani, premiato nell'anno 1872 da questo regio Istituto per il suo stabilimento di Cascina Pasteur, in Brianza, ha generosamente destinato l'importo del premio ricevuto, aggiungendovi anche del proprio altra somma, per rimunerare chi sciogliesse un tema in vantaggio della bachicoltura. Il quesito che si pone al concorso, stabilito in accordo col donatore, è il seguente:

« Esporre l'embriogenia del baco da seta, allo scopo di determinare sperimentalmente le cause che valgono ad accelerare o ritardare lo schiudimento delle uova, e l'influenza che queste cause esercitano sull'allevamento dei filugelli. Saranno principalmente da studiare le influenze delle mutazioni meteorologiche (a ciò anche artificialmente promosse) quando avvengano nel periodo di conservazione delle ova che si vogliono far schiudere all'epoca normale.

« Alla relazione degli esperimenti si dovrà unire il giornale di allevamenti, di almeno un grammo di ova, condotti da seme cellulare selezionato, che abbia subite le dette mutazioni meteorologiche (segnatamente ripetuti salti di temperatura, prolungati per tempi diversi fra loro). Questi allevamenti dovranno condursi così da renderli comparabili coll'andamento di un lotto di confronto, tolto dallo stesso seme, e conservato lodevolmente in modo normale.

« A parità di merito, si darà la preferenza a chi abbia sperimentato così sulle razze indigene, come sulle giapponesi. »

Tempo utile pel concorso, 2 gennaio 1875.

Il premio è di lire 1500.

Può concorrere ogni nazionale o straniero, eccetto i membri effettivi del reale Istituto, con memorie in lingua italiana, o francese o latina. Queste memorie dovranno essere trasmesse, franche di porto, nel termine prefisso, alla segreteria dell'istituto, nel palazzo di Brera in Milano, e, giusta le norme accademiche, saranno anonime, e contraddistinte da un motto, ripetuto su d'una scheda suggellata, che contenga il nome, cognome e domicilio dell'autore. Si raccomanda l'osservanza di queste discipline, affinchè le memorie possano essere prese in considerazione.

L'istituto si riserva, qualora lo credesse utile, di comunicare al pubblico, nel gennaio dello stesso anno 1875, i processi contenuti negli scritti presentati, allo scopo di provocare una più estesa e vantaggiosa constatazione dei fatti addotti, mantenendo però sempre il segreto sui nomi dei concorrenti.

SULL'ALLEVAMENTO DI DUE VACCHE LATTIFERE;

SAGGIO DI STATICA ZOOTECNICA,

DEL SOCIO

dott. Giuseppe RICCA-ROSELLINI, prof. di Agronomia presso il r. Istituto tecnico di Udine.

Ragione di questo studio, e considerazioni generali.

La necessità di proporre norme pratiche abbastanza giuste per allevare con vero e proprio profitto agrario il bestiame bovino nella provincia alla quale l'opera di questa Stazione agraria si riferisce, continuando anche gli studi zootecnici iniziati in proposito molto sapientemente dall'agronomo che teneva la cattedra ora a me affidata, mi consigliava a dare principio ad una serie di esperienze zootecnico-agrarie e chimiche, all'uopo giovandomi, con sommo vantaggio, dell'operosità intelligente e valevolissima offertami dal personale tecnico della Stazione stessa.

Anzi è mio dovere di ringraziare pubblicamente l'egregio chimico dott. Luigi Moschini e il distinto agronomo aggiunto dott. Antonio Gregori, non che gli allievi diligenti e studiosi della Stazione medesima, co. Orazio d'Arcano, Napoleone Vacaroni e Francesco Famea, per l'aiuto efficace che mi prestarono.

Simili studi furono attivati in epoche diverse ed in maniera più o meno completa, specialmente in Germania, in Inghilterra e in Francia, per l'opera dei Thaer, dei Weckerlin, dei Stockhardt, dei Gohren, dei Young, dei Voelker, dei Dombasle, dei Gasparin, dei Magne, dei Lecouteux, dei Barral, dei Villeroy, ecc., e nell' Italia nostra li iniziava con la massima accuratezza il maestro mio prof. Cuppari, nell' Istituto agrario Pisano, che dalla dottrina di quell'agronomo valentissimo, ahi troppo presto rapito alla scienza per morte immatura, ebbe ben cinque lustri di vita gloriosa.

Questa Stazione di prova, alla quale ho l'onore di appartenere come agronomo, e la cui provvisoria direzione dal Governo venivami affidata, col proprio laboratorio di chimica, e in particolare per l'opera

dei chimici che al laboratorio attendono, mi porgeva l'occasione, lungamente desiderata, di sviluppare le ricerche stesse del mio maestro, non che di completarne e correggerne altre da me medesimo attivate in vari intervalli, negli oltre due lustri del mio esercizio nella professione.

Ho creduto d' istituire il primo saggio di queste ricerche sull'allevamento di due vacche lattifere, tenute col reggime più comunemente in uso nelle stalle delle aziende rurali dei dintorni di Udine. Ho stimato opportuno cominciare d'inverno per tenere conto delle risultanze della alimentazione invernale, da confrontarsi poi con quelle dell'alimentazione primaverile. Ho creduto altresì utile prendere di mira in questo primo esperimento la produzione del latte, anzi che quella della forza e della carne, per due ragioni: 1.° perchè il prodotto in latte mi è sembrato essere di così largo consumo in questa città, da mantenere un forte numero di allevatori di vacche lattifere, e da costituire in questo speciale allevamento una industria importante, attivata non solo nelle campagne, ma anco nella città stessa, e della quale si vantaggiano non solo gli agricoltori e gli orticultori, ma molti della classe povera, che dalla vacca, con lunghi risparmi acquistata, traggono il mezzo quasi esclusivo del proprio sostentamento; 2.° perchè il desiderio del molto e continuato prodotto in latte consiglierebbe agli allevatori cure più diligenti della bestia che porge un tale guadagno.

Però l'obbiettivo principale, cui nelle ricerche medesime io volli mirare, fu quello di vedere se nelle attuali circostanze di allevamento dei vaccini, ed in particolare delle vacche da latte, si provvede quanto occorre perchè le bestie giungano alla primavera in tale stato fisiologico da vantaggiarsi degli alimenti freschi con vero profitto della propria economia animale, e con utile risultamento negli effetti industriali che l'allevatore ne attende.

Ma qualunque industria, sia pastorale, sia agraria, sia manifatturiera, perchè conduca ad utili risultanze, vuole che una saggia economia la governi, richiede che il costo di produzione non attenui di troppo della produzione stessa l'utile atteso; in una parola, l'industria vuole il suo tornaconto; senza tornaconto l'industria non ha ragione di essere. Quindi in tale studio io doveva mirare anche a porre in evidenza le norme economiche che regolano con vero guadagno l'allevamento del bestiame bovino. E questo fu il mio secondo obbiettivo, che però è di necessità in stretto accordo col primo.

Ora, per rispondere a questi intendimenti, io doveva istituire sulle due bestie prescelte alla prova tutte quelle minute indagini che po-

tevano indicarmi con la maggiore esattezza quanto e quale alimento la bestia consumi onde mantenersi ed insieme preparare il prodotto industriale richiestole, quali la misura e le condizioni del prodotto offerto, nelle circostanze in cui l'animale medesimo vive. Doveva istituire delle ricerche vere e proprie di *statica*, di quella maniera di ricerche che oggi la scuola germanica, anche più che prima, addita unici mezzi a formulare le teorie della scienza agronomica, siccome fra noi sì bene ebbero avvisato nei loro pregevolissimi studi e il Ridolfi e il Cuppari. Io doveva pensare a stabilire un esatto conteggio di dare e di avere sul bestiame che prendeva a studiare; io doveva arrivare a determinare in cifre quanto esso bestiame, mentre vive, consuma e produce nelle circostanze nelle quali si trova; io doveva quasi considerare il corpo vivente dell'animale, mi si permetta il confronto, una macchina cui porgo della materia prima, perchè sia questa lavorata dai rispettivi congegni e mi venga restituita sotto altra forma. E, quantunque il traslato del confronto sia un po' forzato, nulla mi si oppone perchè io non possa anche vedere, fatta astrazione per un momento dalla vita, nell'animale un meraviglioso meccanismo, le cui parti, quali i roteggi di una macchina messi mirabilmente in accordo fra loro, lavorano a trasformare la materia prima ricevuta in materia destinata a restaurare e rifare le parti medesime nel lavoro consunte, e in materia che la macchina produce quale risultamento estrinseco del proprio lavoro.

Gli alimenti, forniti dal cibo e dalla bevanda, rappresentano la materia prima che la macchina animale lavora. La materia organica che si rifà successivamente nella nutrizione animale, perchè la vita o l'azione della macchina stessa si mantenga, è quella parte di prodotto del digerito alimento, la quale provvede in modo diretto alla esistenza dell'animale (chè, ove questa quota dell'alimento non le fosse devoluta, verrebbe dessa esistenza a mancare); è quella produzione che natura destina a compensare il logoro dei congegni dell'organismo vivente, e dicesi quindi prodotto di mantenimento. L'altra parte che in secrezioni particolari viene emessa dal corpo animale, come nella secrezione del *latte*, è parte utilizzabile a scopi industriali senza che alcun danno ne risenta la vita della bestia da cui si ottenne. Quella parte che accresce il *grasso*, accumulantesi tra i fasci delle fibre che compongono i muscoli, tra muscolo e muscolo e al di sotto della pelle, ed in ultimo nelle cavità viscerali (il quale grasso non ha ragione immediata di formarsi pel mantenimento della vita, se non in certe circostanze molto speciali in cui occorra all'organismo apparecchiarsi a subire con minore danno la

penuria degli alimenti), è parte di prodotto alla sua volta utilizzabile dai bestiami che si destinano appunto all'ingrasso. Quella porzione poi di prodotto che è consumata nel rifornire i muscoli logorati dal soverchio esercizio nello sviluppo della forza, che provvede al rinnovamento della nutrizione più frequente di quello sia richiesto per mantenere la vita, in grazia dell'accresciuta attività digestiva e della più animata circolazione, occasionate appunto dall'esercizio dei muscoli per sostenere sforzi diversi, è la parte di prodotto che si estrinseca dall'animale nella *forza* da esso offerta nei vari lavori meccanici, ove funziona quale motore.

Ed inoltre, quella quota di prodotto che alimenta e cresce il feto nell'utero materno, è prodotto che, sebbene legato strettamente all'esistenza della madre, va distinto dal prodotto di mantenimento della madre stessa; è il prodotto che prepara il nuovo essere, cui la madre dà vita, e che non tarderà guari ad estrinsecarsi nel neonato; è per gli animali domestici che alleviamo la quota di prodotto rappresentata dai *redi*. Il quale prodotto in *redi*, similmente ai prodotti in *latte*, in *grasso* e in *forza*, è fatto segno alla sua volta a speciali industrie zootecniche. Mentre poi quella quota del prodotto del cibo ingerito, che serve al successivo sviluppo del giovane organismo, che è prodotto distinto da quello di mantenimento, ma con esso tuttavia in stretto rapporto, a che chiamasi prodotto di accrescimento, non può considerarsi che in modo molto indiretto quale prodotto industriale.

Avendosi così a distinguere nella nutrizione dei bestiami la parte dell'alimento devoluta a mantenerne strettamente la vita, dall'altra destinata più o meno a quelle produzioni che possono utilizzarsi in speciali industrie, importa assai lo stabilire i giusti termini di queste trasformazioni del cibo, onde calcolare con esattezza la misura del prodotto industriale dell'allevato bestiame in rapporto alle sostanze alimentari consumate; avvertendo a che il desiderio del molto prodotto, con troppa parsimonia di alimenti voluto, non sacrifichi la salute dell'animale.

E la necessità di questa distinzione, fra ciò che l'animale consuma per vivere, e ciò che l'animale consuma per produrre prodotti industriali, è tanto maggiore quanto più si consideri la ignoranza dannosa che havvi in proposito presso la più parte dei nostri allevatori, i quali si ostinano a volere molto dal bestiame, a magro cibo d'ordinario obbligandolo.

Il perchè le ricerche da me istituite, e che ho fiducia di continuare

in circostanze diverse e su bestie diverse, soccorso all'uopo specialmente dalla cooperazione degli agricoltori intelligenti e dei zootecnici della provincia, ai quali faccio appello fin d'ora, ebbero da questa considerazione il principale movente.

Ma se, a stabilire la economia della alimentazione del bestiame, in rapporto ai prodotti industriali che l'arte agraria ne domanda, dovevano mirare più particolarmente le ricerche che io pensava d'istituire nella opportunità molto favorevole da questa Stazione di prova offertami, non doveva dimenticare un'altra produzione del bestiame allevato; la quale, sebbene non si possa distinguere a sè, coordinandovi direttamente l'opera del bestiame stesso, o non si possa avere siccome un prodotto vero e proprio industriale, mentre tale produzione tutte le altre accompagna, ed è strettamente più di quelle legata alla vita dell'animale, e rappresenta come il capo-morto del processo della nutrizione, e il capo-morto eziandio dell'industria dello allevamento degli animali domestici, ha per l'arte agraria una grande importanza e forse anco taluna volta molto maggiore degli altri prodotti del bestiame stesso, stabilendo il rapporto più diretto fra le coltivazioni e il bestiame, fra il terreno e gli animali. Questa produzione è rappresentata dalle *dejezioni*.

Il bestiame con le sue dejezioni restituisce all'agricoltura, che gli procacciò il cibo, quella parte delle sostanze alimentari che non ha potuto assimilare nel suo organismo, quella parte che non gli ha potuto servire ad approntare i prodotti industriali da esso offerti, ma che tuttavia gli fu già necessaria, quale indispensabile zavorra, perchè l'assimilazione utile avvenisse; e di più porge nelle dejezioni medesime, ed in particolare nelle dejezioni liquide, quelle parti della materia già organata nel proprio organismo, che, incapaci di continuare a lavorare per la vita, vennero da altre nuove sostituite. Quindi esse dejezioni cedono all'agricoltore un insieme di materie organate che hanno cessato di lavorare per la vita, le quali si vanno a poco a poco scomponendo per l'opera degli agenti esteriori che tendono a risolverle nei rispettivi elementi, e le quali quindi possono valere, immagazzinate a tempo utile e opportunamente nel terreno coltivato, a rimettere nel medesimo una porzione dei materiali che ne esportarono le coltivazioni, da cui al bestiame venne offerto l'alimento; e può così per esse dejezioni stabilirsi una circolazione di servigi e di rapporti economici fra il terreno, le colture e i bestiami.

Ma quelle dejezioni sono ancora meglio acconce a ritornare la fer-

tilità nel suolo coltivabile quanto più mescolate con parti di vegetabili, queste potendo frenarne la successiva scomposizione, che ne disperde nell'aria varie delle sostanze più al fertilizzamento del suolo stesso convenienti, ed aggiungendovi eziandio le materie di che risultano, e le quali a poco a poco si mettono in libertà con profitto dell' ingrassatone terreno.

Ora, nell'allevamento del bestiame alla stalla si ha cura di provvedere un lettime opportuno a fornire al bestiame medesimo comodo giaciglio; il lettime migliore è costituito di parti di piante, come steli seccati di piante erbose, foglie secche di piante legnose ed erbose, ecc.

Gli steli e le foglie secche dei cereali, ossia le paglie, offrono il lettime più conveniente, ed insieme sono la più utile aggiunta alle dejezioni che vi cadono sopra per averne buon ingrasso, per ottenerne il buon *letame*.

Dunque le dejezioni mescolate al lettime costituiscono un altro prodotto utile che il bestiame può dare sempre; il quale prodotto deve pure considerarsi in rapporto con l'alimento, sebbene non occorra in modo immediato una alimentazione speciale per ottenerlo. Per cui io, nelle disamine pratiche che sono venuto istituendo, doveva tenere calcolo anco di questo prodotto, e per esso doveva notare il lettime consumato.

Ed altresì, per quest'ultimo prodotto io m'imponeva la cura di disporre tutta la quantità avutane nel tempo dell'esperimento a fertilizzare una data estensione di suolo ad apposita coltivazione destinata in terreno di cui mi fosse nota la composizione, rivelata dall'analisi chimica, onde continuare di tal guisa nel campo il lavoro di *statica* nella stalla avviato.

Questo esperimento aveva principio nel giorno 18 gennaio e terminava per quanto ne riguardava le osservazioni e le determinazioni immediate sulle due bestie sottoposte alla prova, un mese dopo, e cioè nel giorno 17 febbraio. I lavori analitici, i quali hanno in questa esperienza una grande parte, assunti dal dott. Luigi Moschini, offrono importanti notizie, che completano la soluzione dei problemi posti in campo per le istituite ricerche, che forse presentano altri problemi fisiologici da risolvere, e che sono apportatrici di luce nel sentiero alquanto tenebroso nel quale parmi che qui, come in altre provincie italiane, proceda l' industria dell'allevamento del bestiame.

Risultanze dell'allevamento sperimentale di due vacche da latte.

Denominazione: Vacca A; Vacca B.
Razza: Friulana comune.
Età: A da 13 a 14 anni, B da 8 a 9 anni (determinata per l'ispezione dei denti e delle corna).
Gestazione: Tempo dell'ultimo parto: A 1 gennaio 1872, B 2 dicembre 1871; Sesso del rede: A maschio, B femmina; Nel tempo della prova, A e B fuori di gestazione.
Peso prima dell'esperimento: A chilogr. 375, B chilogr. 410.
Stalla: Ampiezza, metri cubi 34,40; Situazione: rispondente ad un cortile poco arieggiato; Esposizione, a levante.
Mangimi: Fieno di prato naturale, fieno di prato naturale e di medica, fieno di medica e paglia di frumento, paglia di frumento, foglia e culmi secchi di granoturco, crusca di frumento.
Bevanda: Acqua potabile con un quarto di acqua di lavatura di stoviglie, riscaldata.
Lettime: Paglia di frumento; residui di mangimi, principalmente di foglie e culmi secchi di granoturco.
Reggime: 1.° di fieno di prato naturale ($^2/_3$) con fieno di medica ($^1/_3$);

2.° di fieno di prato naturale ($^2/_3$) con fieno di medica ($^1/_3$), e di paglia di frumento — questa in pasto distinto;

3.° di fieno di prato naturale e di foglie e culmi secchi di granoturco, somministrati isolatamente;

4.° di fieno di medica ($^4/_5$) con paglia di frumento ($^1/_5$), e di foglie e culmi secchi di granoturco — questi somministrati in pasto distinto;

5.° di fieno di prato naturale e di paglia di frumento — questa in pasto distinto;

6.° di fieno di medica ($^4/_5$) di paglia di frumento ($^1/_5$), e di paglia di frumento — questa in pasto distinto.

Pasti giornalieri: Tre (alle ore 8 ant., 2 e 5 pom.); completi (cibo e bevanda) 1° pasto e 3° pasto; incompleto (cibo solo) 2° pasto.
Mungiture giornaliere: Due (alle ore 8 $^1/_2$ ant. e 5 $^1/_2$ pom.).

Consumo nell' allevamento della Vacca **A.**

	REGGIME I. Fieno di prato naturale 2/3 con fieno di erba medica 1/3. Giorni 1 1/2 [dal 18 alle ore antim. del 19 gennaio]		REGGIME II. Fieno di prato naturale 2/3 con fieno di erba medica 1/3, e paglia di frumento [questa in pasto dist.]. Giorni 1 [23 gennaio]		REGGIME III. Fieno di prato naturale e foglie e culmi secchi di granoturco somministr. isolatam. Giorni 3 1/2 [dalle ore pom. del 19 al 20, 21 e 25 gennaio]		REGGIME IV. Fieno di erba medica 4/5 con paglia di frumento 1/5 foglie e culmi secchi di granoturco. Giorni 10 [28, 29, 31 gennaio. e 5, 6, 9, 10, 13, 14 febb.]		REGGIME V. Fieno di prato naturale e paglia di frumento somministr. isolatam. Giorni 6 [22, 24, 26 gennaio. e 2, 3, 4 febbraio]		REGGIME VI. Fieno di erba medica 4/5 con 1/5 paglia di frumento; e paglia di frumento [questa in pasto dist.]. Giorni 8 [27, 29 gennaio. e 7, 8, 11, 12, 15, 16 febb.]		TOTALE complessivo	OSSERVAZIONI
		Equival. in fieno		Equival. in fieno		Equival. in fieno		Equival. in fieno		Equival. in fieno		Equival. in fieno		
Alimenti: (1)														
Fieno di prato natur. Totale . . chil.	7.789	7.789	4.361	4.361	24.063	24.063	—	—	37.444	37.444	—	—	73.657	(1) Gli equivalenti in fieno di prato naturale per i mangimi e per i lettimi, adottati onde agevolare le deduzioni pratiche, vennero stabiliti considerando che a 100 di fieno di prato naturale corrispondano in potenza nutritiva: 160 di fieno di medica, 300 di paglia di frumento, 200 di foglie e culmi secchi di granoturco, 90 di crusca di frumento.
Media giorn. »	5.193	5.193	4.361	4.361	6.875	6 875	—	—	6.240	6.240	—	—		
Fieno di erba medica Totale . . . »	3.893	2.433	2.181	1.363	—	—	52.608	39.130	—	—	43.444	27.144	102.126	
Media giorn. »	2.595	1.622	2.181	1.363	—	—	5.261	3.913	—	—	5.430	3.393		
Paglia di frumento. Totale . . . »	—	—	1.420	0.473	—	—	13.152	4.384	10.181	3.390	10.861 / 14.100	3.620 / 4.700	49.714	
Media giorn. »	—	—	1.420	0.473	—	—	1.315	0.438	1.696	0.565	1.3576 / 1.7625	0.4525 / 0.5875		
Foglie e culmi secchi Totale . . . »	—	—	—	—	8.623	4.311	21.290	10.645	—	—	—	—	29.913	(2) Per i lettimi può farsi a meno dell'equivalenza a fieno di prato naturale; per essi val meglio stabilirne la paglia di frumento quale tipo, e a questa riferire le altre parti vegetali adoperate, tenendo conto dell'attitudine rispettiva ad assorbire più o meno le orine.
di granoturco. . . Media giorn. »	—	—	—	—	2.463	1.231	2.129	1.064	—	—	—	—		
Crusca di frumento Totale . . . »	1.483	1.647	1.000	1.111	3.500	3.888	10.000	11.111	6.000	6.666	8 000	8.888	29.983	
Media giorn. »	0.989	1.098	1.000	1.111	1.000	1.111	1.000	1.111	1.000	1.111	1.000	1.1111		
Somma dei totali . . . . . »		11.869		7.308		32.262		65.270		47.500		44.352	208.561	
Somma delle medie giornaliere pel consumo di un sol giorno . . . . »		7.913		7.308		9.217		6.526		7.916		5.5441		
Bevande: Totale . . litri	57.00		25.50		104.86		87.00		217.75		239.80		931.91	
Media giorn. »	38.00		25.50		29.96		28.70		36.29		29.97			
Temperatura	30°		28° 5		28° 6		28° 4		26°		31° 5			
Lettimi: (1) (2)														
Paglia di frumento. Totale . . chil.	2.437	0.812	1.429	0.476	4.729	1.576	13.135	4.378	10.100	3.366	13.917	4.639	45.747	
Media giorn. »	1.625	0.542	1.429	0.476	1.351	0.450	1.3135	0.437	1.683	0.561	1.739	0.579		
Foglie e culmi secchi Totale . . . »	—	—	—	—	0.918	0.459	1.252	0.626	2.427	1.213	4.387	2.193	8.984	
di granoturco. . . Media giorn. »	—	—	—	—	0.262	0.131	0.1252	0.0626	0.485	0.242	0.548	0.274		
Somma dei totali . . . . . »		0.812		0.476		2.035		5.004		4.579		6.832	19.738	
Somma delle medie giornaliere pel consumo di un sol giorno . . . . »		0.542		0.476		0.581		0.4996		0.803		0.853		

Prodotto ottenuto n … *vamento di prova della Vacca* **A.**

		REGGIME I. Fieno di prato naturale 2/3 con fieno di erba medica 1/3. Giorni 1 1/2 [dal 18 alle ore antim. del 19 gennaio]	REGGIME II. Fieno di prato naturale 2/3 con fieno di erba medica 1/3. e paglia di frumento [questa in pasto dist.] Giorni 1 [23 gennaio]	REGGIME III. Fieno di prato naturale e foglie e culmi secch… di granoturco somministr. isolata… Giorni 3 1/2 [dalle ore pom. del 1… al 20, 21 e 25 gennaio]	REGGIME IV. Fieno di erba medica 4/5 con …aglia di frumento 1/5 …foglie e culmi secchi di granoturco. Giorni 10 [28. 29, 31 gennaio. e 5. 6, 9, 10, 13, 14 febb.]	REGGIME V. Fieno di prato naturale e paglia di frumento somministr. isolatam. Giorni 6 [22. 24. 26 gennaio, e 2, 3, 4 febbraio]	REGGIME VI. Fieno di erba medica 4/5 con 1/5 paglia di frumento; e paglia di frumento [questa in pasto dist.]. Giorni 8 [27. 29 gennaio. e 7, 8, 11, 12, 15, 16 febb.]	TOTALE complessivo	OSSERVAZIONI
Latte:	Totale . . . . . litri	10.00	5.55	21.67	54.34	32.92	42.68	167,16	
	Media giorn. . . »	6.66	5.55	6.19	5.43	5.48	5.335		
	Densità med. giorn.. .	—	26° 5	28°	28°	27° 5	28° 7		I gradi di densità si riferiscono al lattodensimetro di Quevenne.
	Temperatura	34°	35° 7	38° 4	35°	35° 5	34° 7		
Dejezioni:									
Escrementi .	Totale . . . . . chil.	22.281	25.56	61.73	206.08	132.37	173.68	621.701	
	Media giorn. . . »	14.854	25.56	17.637	20.608	22.061	21.71		
	Temperatura	25°	34°	34°	35° 5	34° 6	34°		
Orine	Totale . . . . . litri	11.54	12.04	29.19	142.20	62.28	86.64	343.89	
	Media giorn. . . »	7.69	12.04	8.34	14.200	10.38	10.83		
	Temperatura	33° 5	33°	34°	33°	33°	34°		
Letame:									
Solido	Totale . . . . . chil.	27.54	31.600	76.650	254.70	163.30	214.70	768.49	
	Media giorn. . . »	18.36	31.600	21.900	25.470	27.216	26.837		
	Temperatura	12°	15°	14°	15°	15° 5	14° 7		
Liquido . . .	Totale . . . . . litri	9.25	10.74	26.04	126.64	55.62	77.82	306.11	
	Media giorn. . . »	6.17	10.74	7.44	12.66	9.27	9.728		
	Temperatura	12° 5	15°	17°	19° 3	16° 3	17° 3		

Consumo nell'allevamento e prova della Vacca **B.**

		REGGIME I. Fieno di prato naturale 2/3 con fieno di erba medica 1/3 Giorni 1 1/2 [dal 18 alle ore antim. del 19 gennaio]		REGGIME II. Fieno di prato naturale 2/3 con fieno di erba medica 1/3, e paglia di frumento [questa in pasto dist.]. Giorni 1 [23 gennaio]		REGGIME III. Fieno di prato naturale e foglie e culmi secchi di granoturco somministr. isolatam. Giorni 3 1/2 [dalle ore pom. del 19 al 20, 21 e 25 gennaio]		REGGIME IV. Fieno di erba medica 4/5 con paglia di frumento 1/5 e foglie e culmi secchi di granoturco Giorni 10 [28, 29, 31 gennaio, e 1, 5, 6, 9, 10, 13, 14 febb.]		REGGIME V. Fieno di prato naturale e paglia di frumento somministr. isolatam. Giorni 6 [22, 24 e 26 gennaio, e 2, 3, 4 febbraio]		REGGIME VI. Fieno di erba medica 4/5 con 1/5 paglia di frumento; e paglia di frumento (questa in pasto dist.). Giorni [27, 29 gennaio, e 7, 8, 11, 12, 15, 16 febb.]		TOTALE complessivo	OSSERVAZIONI
			Equival. in fieno		Equival. in fieno		Equival. in fieno		Equival. in fieno		Equival. in fieno		Equival. in fieno		
Alimenti: (1)															
Fieno di prato natur.	Totale . . chil.	7.172	7.172	4.470	4.470	23.347	23.347	—	—	37.224	37.224	—	—	72.213	(1) Gli equivalenti in fieno di prato naturale per i mangimi e per i lettimi, adottati onde agevolare le deduzioni pratiche, vennero stabiliti considerando che a 100 di fieno di prato naturale corrispondano in potenza nutritiva: 160 di fieno di medica, 300 di paglia di frumento, 200 di foglie e culmi secchi di granoturco, 90 di crusca di frumento.
	Media giorn. »	4.781	4.781	4.470	4.470	6.6705	6.6705	—	—	6.204	6.204	—	—		
Fieno di erba medica	Totale . . . »	3.586	2.241	2.235	1.397	—	—	51.3776	32.110	—	—	42.643	26.651	99.8416	
	Media giorn. »	2.390	1.494	2.235	1.397	—	—	5.1377	3.211	—	—	5.330	3.331		
Paglia di frumento.	Totale . . . »	—	—	1.169	0.389	—	—	12.8444	4.281	10.029	3.342	10.661	3.552	49.7604	
	Media giorn. »	—	—	1.169	0.389	—	—	1.2844	0.428	1.671	0.557	15.057	5.019		
												1.3326	0.444		
												1.882	0.627		
Foglie e culmi secchi di granoturco . .	Totale . . . »	—	—	—	—	6.429	3.214	22.961	11.480	—	—	—	—	29.390	
	Media giorn. »	—	—	—	—	1.8368	0.9184	2.2961	1.148	—	—	—	—		
Crusca di frumento.	Totale . . . »	1.483	1.647	1.000	1.111	3.500	3.888	10 000	11.111	6.000	6.666	8.000	8.888	29.983	
	Media giorn. »	0.989	1.098	1.000	1.111	1.000	1.1111	1.000	1.111	1.000	1.111	1.000	1.111		
Somma dei totali . . . . . »			11.060		7.367		30.449		58.982		47.232		44.110	199.200	(2) Per i lettimi può farsi a meno dell'equivalenza a fieno di prato naturale; per essi val meglio stabilirne la paglia di frumento quale tipo, a questa riferire le altre parti vegetali adoperate, tenendo conto dell'attitudine rispettiva ad assorbire più o meno le orine.
Somma delle medie giornaliere pel consumo di un sol giorno. . . . »			7.373		7.367		8.7000		5.898		7.872		5.513		
Bevande:	Totale . . litri	57.00		25.50		104.86		287.00		171.25		239.80		885.41	
	Media giorn. »	38.00		25.50		29.76		28.70		28.54		29.97			
	Temperatura	30°		28°		28° 6		28° 4		28°		31° 5			
Lettimi: (1) (2)															
Paglia di frumento	Totale . . chil.	2.437	0.812	1.429	0.476	4.729	1.576	13.136	4.378	10.100	3.366	13.916	4.638	45.747	
	Media giorn. »	1.625	0.542	1.429	0.476	1.351	0.450	1.313	0.437	1.683	0.561	1.739	0.579		
Foglie e culmi secchi di granoturco. . .	Totale . . . »	—	—	—	—	0.753	0.376	0.957	0.478	2.996	1.498	5.057	2.528	9.763	
	Media gior. »	—	—	—	—	0.215	0.107	0.095	0.047	0.499	0.249	0.632	0.316		
Somma dei totali . . . . . »			0.812		0.476		1.952		4.856		4.864		7.166	20.126	
Somma delle medie giornaliere pel consumo di un sol giorno. . . . »			0.542		0.476		0.557		0.484		0.810		0.895		

Prodotto ottenuto nell'allevamento di prova della Vacca **B.**

		REGGIME I. Fieno di prato naturale 2/3 con fieno di erba medica 1/3. Giorni 1 1/2 [dal 18 alle ore antim. del 19 gennaio]	REGGIME II. Fieno di prato naturale 2/3 con fieno di erba medica 1/3 e paglia di frumento [questa in pasto dist.]. Giorni 1 [23 gennaio]	REGGIME III. Fieno di prato naturale e foglie e culmi secchi di granoturco somministr. isolatam. Giorni 3 1/2 [dalle ore pom. del 19 al 20, 21 e 25 gennaio]	REGGIME IV. Fieno di erba medica 4/5 con paglia di frumento 1/5 foglie e culmi secchi di granoturco. Giorni 10 [28. 29, 31 gennaio. e 1.5.6,9, 10, 13, 14 febb.]	REGGIME V. Fieno di prato naturale e paglia di frumento somministr. isolatam. Giorni 6 [22. 24. 26 gennaio. e 2, 3, 4 febbraio]	REGGIME VI. Fieno di erba medica 4/5 con 1/5 paglia di frumento; e paglia di frumento [questa in pasto dist.] Giorni 8 [27. 29 gennaio. e 7,8. 11. 12, 15, 16 febb.]	TOTALE complessivo	OSSERVAZIONI
Latte:	Totale . . . . . litri	7.65	4.77	14.32	43.26	22.91	32.99	125.90	
	Media giorn. . . »	5.10	4.77	4.09	4.32	3.82	4.12		
	Densità med. giorn. . .	—	26° 5	28° 7	23° 6	29° 6	29° 1		
	Temperatura	35° 2	35° 2	34° 5	30° 7	34° 9	35° 8		I gradi di densità si riferiscono al lattodensimetro di Quevenne.
Dejezioni:									
Escrementi .	Totale . . . . . chil.	22.275	21.55	53.83	205.00	122.76	176.56	601.975	
	Media giorn. . . »	14.85	21.55	15.38	20.50	20.46	22.07		
	Temperatura	35°	34° 5	33°	32° 2	31°	34°		
Orine.	Totale . . . . . litri	9.88	6.90	17.22	65.65	59.19	86.64	245.48	
	Media giorn. . . »	6.586	6.90	4.92	6.565	9.865	10.83		
	Temperatura . . »	35°	34°	33°	35° 2	34°	35°		
Letame:									
Solido	Totale . . . . . chil.	28.162	27.250	68.100	259.22	155.25	223.34	761.322	
	Media giorn. . . »	18.774	27.250	19.457	25.922	25.875	27.917		
	Temperatura	10°	10°	14° 5	13° 6	13° 5	14° 1		
Liquido . . .	Totale . . . . . litri	13.020	4.21	10.50	86.64	36.096	77.824	228.290	
	Media giorn. . . »	8.68	4.21	3.00	8.664	6.016	9.728		
	Temperatura . . »	15°	15° 5	16°	19° 5	16° 3	17° 3		

Temperie e umidore dell'aria nella, durante l'allevamento di prova.

	REGGIME I. Fieno di prato naturale 2/3 con fieno di erba medica 1/3. Giorni 1 1/2 [dal 18 alle ore antim. del 19 gennaio]	REGGIME II. Fieno di prato naturale 2/3 con fieno di erba medica 1/3 e paglia di frumento [questa in pasto dist.]. Giorni 1 [23 gennaio]	REGGIME III. Fieno di prato naturale e foglie e culmi secchi di granoturco somministr. isolatam Giorni 3 1/2 [dalle ore pom. del 19 al 20, 21 e 25 gennaio	REGGIME IV. Fieno di erba medica 4/5 con paglia di frumento 1/5 e foglie e culmi secchi di granoturco. Giorni 10 [28. 29, 31 gennaio. e 1,5.6,9,10,13,14 febb.]	REGGIME V. Fieno di prato naturale e paglia di frumento somministr. isolatam. Giorni 6 [22. 24. 26 gennaio. e 2, 3, 4 febbraio]	REGGIME VI. Fieno di erba medica 4/5 con 1/5 paglia di frumento; e paglia di frumento [questa in pasto dist.]. Giorni 8 [27. 29 gennaio. e 7,8,11,12,15,16 febb.]	TOTALE complessivo	OSSERVAZIONI
Indicazioni termometriche.								
Temperatura Massima	15	14	15.4	15.6	15.5	15.2		Le temperature sono tutte a + 0° e si riferiscono al termometro centigrado.
Temperatura Minima	12	14	11.9	15.2	15.2	15		
Temperatura Media	14	14	13.6	15.4	15.3	15.1		
Indicazioni psicrometriche.								
Tensione del vapore Massima	12.9	11.41	13.81	14.27	13.67	13.81		
Tensione del vapore Minima	11.30	11.30	12.9	11.39	10.61	10.89		
Tensione del vapore Media	11.69	11.35	12.95	12.83	12.14	12.35		
Umidità Massima	89	89	90	95	95	90		
Umidità Minima	89	83	89	94	84	82		
Umidità Media	89	86	89.5	89.5	89.5	86		

Bilancio fra il consumo ed *odotto nell'allevamento di prova.*

VACCA	Durata dell' esperimento	QUALITÀ E QUANTITÀ DELLE MATERIE			COMPOSIZIONE ELEMENTARE									
					Acqua		Materie organiche		Materie minerali		Azoto delle materie organiche e minerali		Anidride fosforica delle materie organiche e minerali	
A	Giorni 30 [dal 18 gennaio a tutto 16 febbraio 1872]	Peso vivo prima dell'esperimento . . . . . chil.	375											
		CONSUMO.												
		Mangime:												
		Fieno di prato naturale . . . . . »	73.657		11.750		58.189		4.710		0.847		0.070	
		Fieno di medica . . . . . »	102.126		15.930		79.658		6.530		2.144		0 457	
		Paglia di frumento . . . . . »	49.714		6.210		40.511		2.830		0,260		0.147	
		Foglie e culmi secchi di granoturco . . . . . »	29.913		5.870		22.282		1.750		0.314		0.099	
		Crusca di frumento . . . . . »	29.983		3.770		23.524		2.680		0.626		0.136	
		Bevanda:												
		Acqua di lavatura di stoviglie . . . . . »	926.34		910.770		11.440		4.029		0.111		—	
		Totale degli alimenti . . . »		1211.733		954.300		235.604		22.529		4.302		0.909
		Lettime:												
		Paglia di frumento . . . . . »	45.747		5.718		37.279		2.612		0.239		0.135	
		Foglie e culmi secchi di granoturco . . . . . »	8.984		1.765		6.692		0.526		0.094		0.029	
		Totale lettime . . . . . »		54.731		7.483		43.971		3.138		0 333		0.164
		Totale materie consumate »		1266.464		961.783		279.575		25.667		4.635		1.073
		PRODOTTO.												
		Latte . . . . . »	167.160		148.180		17.685		2.089		0.835		0.133	
		Quota di mantenimento dell'organismo vivente e perdite trascurabili . . . . . »	18.584		-117.557		135.036		0.143		- 0.582		- 0.593	
		Letame solido . . . . . »	768.490		627.960		119.454		20.426		1.975		1.521	
		Letame liquido . . . . . »	312.230		303.200		7.400		3.009		2.407		0.012	
		Totale materie prodotte . »		1266.464		961.783		279.575		25 667		4.635		1.073
		Peso vivo dopo l'esperimento. . . . . »	380											

Bilancio fra il consumo ed il prodotto nell' allevamento di prova.

VACCA	Durata dell' esperimento	QUALITÀ E QUANTITÀ DELLE MATERIE			COMPOSIZIONE ELEMENTARE							
					Acqua		Materie organiche		Materie minerali		nelle materie organiche e minerali	
											Azoto	Anidride fosforica
B	Giorni 30 [Dal 18 gennaio a tutto 16 febbraio 1872]	Peso vivo prima dell'esperimento . . . . . chil.	410									
		CONSUMO.										
		Mangime:										
		Fieno di prato naturale . . . . . »	72 213		10.54		57.04		4.62		0.83	0.069
		Fieno di medica . . . . . »	99.841		15.57		77.87		6.38		2.10	0.447
		Paglia di frumento . . . . . »	49.760		6.22		40.54		2.84		0.25	0.147
		Foglie e culmi secchi di granoturco. . . . . »	29.390		5.77		21.89		1.72		0.308	0.097
		Crusca di frumento . . . . . »	29.983		3.77		23.42		2.68		0.626	0.136
		Bevanda:										
		Acqua di lavatura di stoviglie . . . . . »	880.982		886.181		10.88		3.83		0.105	—
		Totale degli alimenti . . . »		1162.169		928.051		231.64		22.07		4.219		0.896
		Lettime:										
		Paglia di frumento. . . . . »	45.747		5.71		37.27		2.61		0.239	0.135
		Foglie e culmi secchi di granoturco. . . . . »	9.763		1.918		7.27		0.57		0.102	0.032
		Totale lettime . . . . . »		55.510		7.628		44.54		3.18		0.341		0.167
		Totale materie consumate »		1217.679		935.679		276.18		25.25		4.560		1.063
		PRODOTTO.										
		Latte. . . . . »	125.90		110.61		13.320		1.57		0.629	0.100
		Quota di mantenimento dell'organismo vivente e perdite trascurabili. . . . . »	97.609		-23.781		140.037		1.21		0.180	- 0.553
		Letame solido . . . . . »	761.32		622.73		118.339		20.23		1.956	1.507
		Letame liquido. . . . . »	232.85		226.120		4.484		2.24		1 795	0.009
		Totale materie prodotte . »		1217.679		935.679		276.18		25.25		4.560		1.063
		Peso vivo dopo l'esperimento . . . . . »	395									

Prospetto della spesa e della rendita dell'allevamento di prova.

VACCA		PREZZO per quintale	della quantità consumata	per ettolitro	della quantità consumata	per litro	della quantità prodotta	Totale e differenza
A	Valore della vacca . . . L. 180.00							
	SPESA.							
	Spese generali per un mese:							
	Interesse del capitale al 5% L. 0.75							
	Fitto dei locali: stalla . . » 1.50							
	Fitto dei locali: fienile . . » 0.70							
	Fitto dei locali: letamaio » 0 30							
	Mercede all'allevatore . . » 22.50							
		. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . .	. . . .	25.75
	Mangimi:							
	Fieno di prato naturale . . . . . L.	6.00	4.42					
	Fieno di medica . . . . . »	7.00	7.14					
	Paglia di frumento . . . . . »	3.00	1.49					
	Foglie e culmi secchi di granot. »	1.60	0.47					
	Crusca di frumento . . . . . »	14.00	4.19					
				. . . .	. . . .	. . .	. . . .	17.71
	Bevande . . . . . »	. . . .	. . . .	0.25	2.32	. . .	. . . .	2.32
	Lettimi:							
	Paglia di frumento . . . . . »	3.00	1.37					
	Foglie e culmi secchi di granot. »	1.60	0.14					
				. . . .	. . . .	. . .	. . . .	1.51
	Totale spesa . . »	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . .	. . . .	47.29
	RENDITA.							
	Latte . . . . . »	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	0.18	30.08	
	Letame solido . . . . . »	1.70	. . . .	. . . .	. . . .	. . .	13.06	
	Letame liquido . . . . . »	. . . .	. . . .	0.50	. . . .	. . .	1.53	
	Totale rendita . . . »	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . .		44.67
	Differenza passiva »	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . .	. . . .	2.62

VACCA		PREZZO per quintale	della quantità consumata	per ettolitro	della quantità consumata	per litro	della quantità prodotta	Totale e differenza
B	Valore della vacca . . . L. 220.00							
	SPESA.							
	Spese generali per un mese:							
	Interesse del capitale al 5% L. 0.92							
	Fitto dei locali: stalla . . » 1.50							
	Fitto dei locali: fienile . . » 0.70							
	Fitto dei locali: letamaio » 0.30							
	Mercede all'allevatore . . » 22.50							
		. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . .	. . . .	25.92
	Mangimi:							
	Fieno di prato naturale . . . . . L.	6.00	4.33					
	Fieno di medica . . . . . »	7.00	6.98					
	Paglia di frumento . . . . . »	3.00	1.49					
	Foglie e culmi secchi di granot. »	1.60	0.47					
	Crusca di frumento . . . . . »	14.00	4.19					
				. . . .	. . . .	. . .	. . . .	17.46
	Bevande . . . . . »	. . . .	. . . .	0.25	2.21	. . .	. . . .	2.21
	Lettimi:							
	Paglia di frumento . . . . . »	3.00	1.37					
	Foglie e culmi secchi di granot. »	1.60	0.15					
				. . . .	. . . .	. . .	. . . .	1.52
	Totale spesa . . . »	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . .	. . . .	47.11
	RENDITA.							
	Latte . . . . . »	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	0.18	22.66	
	Letame solido . . . . . »	1.70	. . . .	. . . .	. . . .	. . .	12.94	
	Letame liquido . . . . . »	. . . .	. . . .	0.50	. . . .	. . .	1.14	
	Totale rendita . . . »	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . .		36.74
	Differenza passiva »	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . .	. . . .	10.37

Prospetto delle medie giornaliere (1) *delle materie consumate e delle materie prodotte in rapporto al peso della bestia e per ogni 100 del peso stesso.*

VACCA	QUALITÀ	Quantità effettiva		Quantità per 100 di peso vivo		COMPOSIZIONE ELEMENTARE									
						Acqua		Materie organiche		Materie minerali		Azoto nelle materie org. e min.		Anidride fosforica nelle materie org. e min.	
		in natura	in equival.	in natura	in equival.	quantità effettiva	per 100 di peso v.	quantità effettiva	per 100 di peso v.	quantità effettiva	per 100 di peso v.	quantità effettiva	per 100 di peso v.	quantità effettiva	per 100 di peso v.
		chilogr.	chilogr.	chilogr.	chilogr.	chilogr.	chilogr.	chilogr.	chilogr.	chilogr.	chilogr.	chilogr.	chilogr.	chilogr.	chilogr.
A	CONSUMO.														
	Alimenti:														
	Mangimi in natura	9.513		2.537											
	Mangimi in equivalenti di fieno		7.387		1.970	31.810	8.483	7.850	2.093	0.750	0.200	0.143	0 038	0.030	0.008
	Bevande	30.878		8.232											
	Lettimi	1.824		0.487		0.250	0.067	1.460	0.389	0.104	0.027	0.011	0.003	0.005	0.001
	Totale delle materie consumate in natura	42.215		11.256		32.060	8.550	9.310	2.482	0.854	0.227	0.154	0.041	0.035	0.009
	PRODOTTO.														
	Latte	5.572		1.486											
	Letame solido	25.616		6.830		35.970	9.592	4.830	1.288	0.850	0.226	0.173	0.046	0.055	0.014
	Letame liquido	10 408		2.775											
	Quota di mantenimento	0.619		0.165		-3.910	- 1.042	4.480	1.194	0.004	0.001	- 0.019	- 0.005	- 0.020	- 0.005
	Totale delle materie prodotte	42.215		11.256		32.060	8.550	9.310	2.482	0.854	0.227	0.154	0.041	0.035	0.009
	Peso vivo prima dell'esperimento chilogr. 375														
	» » dopo » » 380														
	Profitto chilogr. 5														
B	CONSUMO.														
	Alimenti:														
	Mangimi in natura	9.373		2.286											
	Mangimi in equivalenti di fieno		7.103		1.732	30.935	7.545	7.721	1.883	0.735	0.179	0.141	0.034	0.030	0.007
	Bevande	29.366		7.162											
	Lettimi	1.850		0.487		0.254	0.062	1.484	0.362	0.106	0.025	0.011	0.002	0.005	0.001
	Totale delle materie consumate in natura	40.589		9.899		31.189	7.607	9.205	2.245	0.841	0.204	0.152	0.036	0.035	0.008
	PRODOTTO.														
	Latte	4.196		1.023											
	Letame solido	25.378		6.189		31.982	7.800	4.537	1.1065	0.801	0.195	0.146	0.035	0.053	0.012
	Letame liquido	7.762		1.893											
	Quota di mantenimento	3 253		0.794		-0.793	- 0.193	4.668	1.1385	0 040	0.009	0.006	0.001	- 0.018	- 0 004
	Totale delle materie prodotte	40.589		9.899		31.189	7.607	9.205	2.2450	0.841	0.204	0.152	0.036	0.035	0.008
	Peso vivo prima dell'esperimento chilogr. 410														
	» » dopo » » 395														
	Perdita chilogr. 15														

(1) Le medie giornaliere si sono dedotte dai totali delle materie consumate e prodotte durante tutto il tempo dell' [illegible]levamento di prova.

Riflessioni.

1.° Il reggime che offrì più prodotto utile in latte fu quello a fieno di prato naturale mescolato con fieno di medica, così per la vacca *A* come per la vacca *B*; quindi il reggime di più povero effetto utile fu per la vacca *A* quello a fieno di medica e paglia di frumento, e per la vacca *B* quello a fieno di prato naturale e paglia di frumento.

2.° La produzione maggiore in latte si ebbe costantemente dalla vacca *A*, la massima del cui prodotto raggiunse, nella media giornaliera, la misura di oltre sei litri, e la produzione minima misurò poco più di cinque litri.

Il prodotto massimo in latte della vacca *B* fu nella media giornaliera di poco più di cinque litri, e il minimo di appena litri quattro.

Si verificò che la misura della produzione del latte si mantenne sempre in rapporto quasi costante con la misura della bevanda; dal quale rapporto si aveva che il latte prodotto rappresentava, della bevanda, circa $^1/_6$ per la vacca *A* e circa $^1/_7$ per la vacca *B*.

3.° Nel quantitativo delle dejezioni di ciascuna delle due vacche non ebbe che lieve differenza, per gli escrementi che furono dati in copia alquanto maggiore dalla vacca *A*; ma risultò più sensibile la differenza nel quantitativo delle orine, le quali riuscirono sulla misura di un terzo circa minore per la vacca *B*. Mettendo in rapporto le orine con la bevanda, si è trovato che rappresentano del quantitativo della bevanda circa $^1/_4$ per la vacca *B* e circa $^1/_3$ per la vacca *A*.

4.° La quota di mantenimento, ben meschina per la vacca *A*, riesciva maggiore, circa quintupla, di quella per la vacca *B*.

5.° La vacca *A* non avrebbe ritenuto nulla pel suo mantenimento dell'azoto somministratole dagli alimenti, anzi nè avrebbe ceduto del proprio nei prodotti rappresentati dal latte e dalle dejezioni; mentre la vacca *B* ne avrebbe ritenuta una piccola parte misurata dalla media giornaliera di grammi 6.

6.° In ambedue le bestie il cibo somministrato nella misura media giornaliera, in equivalenti di fieno, di poco più di 7 chilogrammi, superava di pochi grammi la quantità effettiva richiesta per la sola quota di mantenimento, onde era conseguenza necessaria di questa parca alimentazione il poco prodotto utile, oltre la fiacchezza e il deperimento generale dell'organismo.

7.° L'economia dell'allevamento nulla si vantaggiò delle strettezze

che s'impose, perchè fu a pura perdita condotto l'allevamento medesimo, essendosi verificata, nel corso di un solo mese, una differenza passiva fra il costo e la rendita di lire 2.62 per la vacca *A*, e di lire 10.37 per la vacca *B*; nè si ebbe aumento di peso nel corpo dell'animale, da tenerne calcolo, mentre le lievi differenze in più e in meno verificatesi fra i pesi prima e dopo l'esperimento non possono avere molto valore.

8.° Nella stalla ove vengono allevate le due vacche, sottoposte già all'esperimento, trovasi difetto di aria e, peggio ancora, di aria salubre, perchè poco cambiata; vi è abbondanza, nell'inverno in particolare, di umidità, come ne fanno fede le indicazioni psicrometriche raccolte nel mese dell'esperimento, per due volte al giorno.

9. Molti problemi queste nuove ricerche presenterebbero agli studiosi di zootecnica, e la soluzione di questi problemi potrebbe avere conseguenze assai utili e per la scienza e per le pratiche pastorali.

10.° L'effetto poi pratico, il quale da questo saggio di *statica zootecnica* discende, si è, che le cure adottate in questo paese per l'allevamento delle vacche da latte sono in generale affatto contrarie alla vera economia dell'allevamento stesso e alla salute delle bestie medesime, le quali si vorrebbero capaci di larga produzione, mettendole nelle peggiori circostanze di vita.

Ora quali essere dovrebbero le norme di un allevamento utilmente condotto?

Da queste ricerche, le quali desidero continuare e ripetere, e da altre molte prima istituite per cura dei grandi maestri della scienza agronomica, ed in particolare dell'agronomo italiano valentissimo prof. Cuppari, discendono alcune norme pratiche che parmi opportuno ora indicare, come a sintesi ultima di questo primo saggio di *statica zootecnica*.

Norme per l'alimentazione utile degli animali bovini in relazione al vario prodotto che [illegible] vuole ottenere.

Profenda (1) *di mantenimento.*

Una bestia vaccina del peso di chilogr. 534 ha bisogno per mantenersi in vita, senza dare alcun prodotto, fuorchè il letame, e senza che scemi il suo peso o che dimagri, di una *profenda di mantenimento*

(1) Quantità di cibo somministrata al bestiame in un giorno.

rappresentata da buon fieno di prato naturale, di chilogr. 8, e cioè nella quantità di chilogr. 1,50 per ogni 100 di peso vivo.

Profenda di produzione.

La *profenda di produzione* è costituita da quella parte del cibo, la quale eccede sulla quota di mantenimento, sicchè la quantità del prodotto utile che si ottiene è a quella proporzionale; e questa proporzione è limitata entro certi confini, che vengono stabiliti dalle condizioni fisiologiche dell'animale stesso.

Il prodotto è proporzionato alla quota degli alimenti somministrati insino a tanto che l'animale può assimilarne; questo termine viene indicato dal suo appetito, che per salutare disposizione dell'organismo trovasi in rapporto alla capacità medesima.

Ora, somministrando alla bestia del peso supposto (chilogr. 534) una quantità di cibo superiore per chilogr. 2 alla profenda di mantenimento, e cioè di chilogr. 10, deve aversene un prodotto proporzionato a chilogr. 2 di cibo, il quale quantitativo rappresenta appunto in questo caso la quota di produzione.

Se si accresce di chilogr. 4, e si porta cioè la profenda a chilogr. 12, il prodotto risulta proporzionato a chilogr. 4, e cioè di una misura doppia di quella che aveva raggiunta nel caso precedente.

Se inoltre si accresca di ancora altri chilogr. 2 e si porti così la quota di produzione a chilogr. 6, donde la misura della profenda sale a chilogr. 14, il prodotto, ugualmente proporzionato alla quota di produzione, riesce di una quantità tripla di quella che aveva nel primo caso.

Ma gli aumenti successivi portati con la quota di produzione sulla quota di mantenimento non sono gli uni multipli degli altri, mentre tali sono i prodotti che ne conseguono.

Quindi si ha che alle profende 8, 10, 12, 14, rappresentanti la quota di mantenimento accresciuta successivamente dalle quote di produzione, corrispondono i prodotti 0, 2, 4, 6, i quali stanno fra di loro come 0, 1, 2, 3.

Ora da questo fatto si deduce che se con chilogr. 10 di alimento si ottiene un prodotto come 2, il quantitativo del prodotto è il quinto del cibo somministrato; mentre se con chilogr. 12 di esso alimento si ha un prodotto come 4, questo rappresenta il terzo della profenda totale, e se con la profenda di chilogr. 14 si trae un prodotto come 6, si giunge

ad un rapporto meglio favorevole alla produzione più economicamente vantaggiosa, perchè la misura del prodotto raggiunge in tale caso quasi la metà del quantitativo della profenda.

Dunque più cresce la quantità dell'alimento, correlativamente allo stato fisiologico dell'animale, e maggiore è l'utile che se ne può cavare.

Dunque è sempre più vera quella massima fondamentale di economia zootecnica, che ad avere profitto dall'allevamento del bestiame conviene nutrirlo abbondevolmente, e quindi torna meglio tenere quattro bestie bene, che otto male.

Rapporto tra la quota di produzione e ciascuna specie dei prodotti.

Si ritenga approssimativamente che la quota di produzione di . . . . . chilogr. 3.—
dà nel prodotto latte. . . . . „ 3.—
„ carne grassa. . . . . „ 0,30
„ carne normale per l'accrescimento delle bestie giovani. . . . . „ 0,32

Pel prodotto forza muscolare non si possono avere ancora dati abbastanza precisi da potersi tradurre in numeri.

In proposito occorrono nuovi e più accurati studi, già iniziati dagli agronomi forestieri, specialmente tedeschi, e per l'Italia in particolare dal Cuppari, nelle sue interessanti ricerche analitiche sulla potenza ed impiego della forza animale.

Avvertasi nel frattanto che l'effetto utile diversifica moltissimo secondo le maniere, che sono assai svariate, dell'applicazione di questa forza. L'animale offre effetti utili differenti della sua forza, secondo che l'impiega in direzione rettilinea o circolare, secondo che l'adopera al tiro ovvero alla soma.

Pel prodotto letame può con molta approssimazione ritenersi che le bestie bovine, allevate in stalle costruite normalmente (1), dove è

(1) Una stalla normale per bovini deve rispondere alle condizioni seguenti:

1.° Sia ampia per modo che ad ogni capo di bestiame venga accordato uno spazio di metri cubi 30.

2.° Sia bene asciutta.

3.° Sia esposta a settentrione.

4.° Abbia ampie finestre collocate in alto e ventilatori pel cambiamento dell'aria.

5.° Sia fornita di una corsia dinanzi alle mangiatoje per meglio somministrare il cibo alle bestie e per renderle più facilmente mansuete.

dato raccogliere tutte le orine, porgano una quantità di letame solido uguale a circa due volte e due terzi la quantità degli equivalenti in fieno del cibo consumato, con di più tutta la quota del lettime rispettivo, e di letame liquido o orina una quantità uguale ai due terzi degli equivalenti in fieno del cibo somministrato, nella supposizione però che si dia per letto ad ogni bestia giornalmente paglia di frumento nella quantità di chilogrammi 2.75 a 3.30, dovendosi appunto tenere conto del liquido che dessa paglia assorbe. (1)

Istruzioni pratiche.

Per determinare preventivamente la quantità di mangimi e lettimi che occorrono ad un certo numero di fiati di bestiame bovino, e il quantitativo di letame solido e liquido che se ne può ottenere, si pesino tutte le bestie che si vogliono allevare; il peso totale avutone si moltiplichi per 3 (2) e si divida per 100; il numero ottenutone rap-

6.° Abbia il pavimento ove stanno le bestie leggermente inclinato, alquanto di più pe' maschi e meno per le femmine.

7.° Vi siano degli scompartimenti per tenere separate le bestie di sesso diverso, e le più giovani dalle adulte, e quelle destinate a produzioni molto differenti.

8.° Alla fine del piano inclinato del pavimento sia un canaletto ove raccolgansi le orine che apposita chiavica di là conduca subito nel rispettivo serbatoio.

(1) *Esempio.* — Si supponga che una bestia del peso di chilogr. 500 allevata normalmente, ricevendo quella quantità di cibo che dà la quota di produzione uguale a quella di mantenimento, consumi in media al giorno

cibo	paglia di frumento	chilogr.	11.70,	equivalente a	fieno	chilogr.	3.90
	fieno di prato naturale . . .	»	10.—	»	»	»	10.—
	crusca di frumento	»	1.—	»	»	»	1.10
					Totale	Chilogr.	15.—

Lettime — paglia di frumento . . . . . Chilogr. 3.—

Si moltiplichi per $2\ ^2/_3$ il quantitativo del cibo espresso in equivalenti di fieno, cioè chilogr. 15, onde si avrà $(2 + ^2/_3) \times$ chilogr. 15 = ... Chilogr. 40.—

si aggiunga il lettime in . . . . . » 3.—

e il totale di . . . . . Chilogr. 43.—

ci dà la quantità media giornaliera del letame solido.

Si moltiplichi poi per $^2/_3$ la quantità del cibo e si otterrà $^2/_3 \times$ chilogrammi 15 = chilogr. 10, il quale prodotto è il quantitativo medio giornaliero del letame liquido o delle orine.

(2) Dovendosi somministrare al bestiame per utile nutrizione una profenda dove la quota di mantenimento sia uguale alla quota di produzione.

presenterà il quantitativo del *mangime,* in equivalenti di fieno, occorrente ad avere una media produzione.

Si divida poi il peso totale delle bestie per 100, e il numero avutone indicherà il quantitativo del *lettime.* (1)

Si moltiplichi inoltre il numero indicante la misura del cibo in equivalenti di fieno per 2 $^{2}/_{3}$ e vi si aggiunga la quantità rispettiva del lettime, e il totale risultante è il quantitativo del *letame solido.*

Indi la misura stessa del cibo moltiplicata per $^{2}/_{3}$ darà la quantità del *letame liquido* o *orine.*

Conclusione.

Le ricerche analitiche di cui si sono presentate le risultanze servano di utile precedente a nuovi studi, a nuovi esperimenti, che colmino i molti vuoti di questo primo saggio, che offrano effetti più profittevoli; ed abbiano nel frattanto la buona conseguenza pratica di mettere meglio sull'avvertita gli allevatori di bestiame, riguardo al poco conto che eglino fanno, senza avvedersene, delle bestie pure con amore allevate.

Le norme pratiche poi, che con larghezza e da quelle ricerche e da altre ho creduto di dedurre, onde più efficacemente raggiungere l'obbiettivo al quale io mirava in questo studio, valgano ai pratici di consiglio opportuno per condurre con vero e proprio profitto l'allevamento del bestiame bovino; valgano ad avvisare alla convenienza di una nutrizione di essi animali più giustamente proporzionata; valgano a persuadere il bisogno di conteggi più giusti sulla economia del bestiame medesimo.

Gli animali bovini sono fra gli animali domestici quelli cui a preferenza si riferiscono le cure degli agricoltori; quelli che ovunque rappresentano d'ordinario, e specialmente in Italia, la parte maggiore nella pastorizia di un paese abbastanza agricolo; quelli che costituiscono quindi la ricchezza principale del bestiame. In questa provincia poi gli animali bovini, di rinomanza antica, attirano ogni giorno più le simpatie e le cure degli agricoltori, cui molto incoraggiano a migliorarne l'allevamento le disposizioni utili e sagge assai che, per perfezionarne la razza, furono prese dalla Rappresentanza provinciale tanto benemerita.

(1) Ritenendo conveniente che la quantità di lettime sia nel rapporto di 1 per 100 sul peso dell'animale. Se ne può impiegare però anche la metà della indicata misura, purchè il lettime sia fornito da paglia di frumento.

Quindi gli studi avviati da questa Stazione agraria, e che potranno essere dalla medesima continuati, sulla alimentazione delle bestie bovine, mentre hanno qui meglio che altrove la opportunità di essere istituiti, potranno concorrere, se ai medesimi non verrà meno la cooperazione degli allevatori stessi, a coronare l'opera cotanto provvida nella provincia del Friuli iniziata a mezzo e di egregi zootecnici, e di generosi sussidi, a della influenza benefattrice della locale Associazione agraria.

RICERCHE CHIMICHE
SOPRA VARIE MATERIE ANIMALI E VEGETALI,

NOTA

del dott. Luigi MOSCHINI

(in appendice alla memoria precedente *sull'allevamento di due vacche lattifere.*)

Di concerto con il prof. cav. Ricca - Rosellini, direttore interinale della Stazione agraria di Udine, s'imprendeva ad eseguire delle ricerche chimiche sopra varie materie formanti soggetto d' uno studio sperimentale di statica agraria, eseguito per cura della sezione agronomica di questa Stazione.

Le materie che vennero analizzate sono:

1.° Analisi dei lettimi e mangimi che servirono al mantenimento di due vacche (quadro n° 1).

2.° Analisi dell'acqua che servì ad abbeverare le suddette (quadro n° 2).

3.° Ricerche chimiche sul latte ottenuto dalle medesime (quadro n° 3).

4.° Analisi degli escrementi del concime solido, delle orine e del concime liquido (quadro n° 4).

Nel primo quadro trovansi raccolti i risultati delle ricerche chimiche eseguite sul lettime e sui mangimi, limitate alla determinazione dell'acqua, materie organiche e minerali, azoto ed anidride fosforica.

Nel secondo i risultati analitici sull' acqua che servì ad abbeverare le due vacche; determinazione delle materie organiche e minerali in un litro d'acqua, nonchè il grado idrotimetrico della medesima.

Interessa avvertire che le materie organiche, che trovansi in quantità piuttosto rilevante, sono dipendenti da sostanze farinacee aggiuntevi all'acqua.

Nel terzo apparisce l' analisi del latte; ed anche qui mi sono limitato alla determinazione dei principali costituenti il medesimo, come: l' acqua, la caseina, burro, materie albuminoidi, zucchero di latte, materie minerali, ed in quest' ultime l'anidride fosforica.

Nel quarto si racchiudono i risultati d' analisi operate sugli escrementi: concime solido preso nella stalla e dal letamajo; orine di ciascuna vacca; concime liquido raccolto nel pozzetto della stalla.

Qui trovansi determinate le materie volatili a 100° C, come l'acqua, l'ammoniaca, le materie organiche e minerali nel residuo secco a 100°, come pure l'azoto e l'anidride fosforica.

Le determinazioni dell' azoto sotto forma d'ammoniaca volatile a 100° C, nelle materie appartenenti a quest' ultimo quadro, vennero eseguite col metodo altre volte seguito in questa Stazione dal professore Sestini. (1)

Interessa rilevare un fatto, e si è: che la quantità d'azoto determinata sotto forma d'ammoniaca volatile a 100° C, tanto nelle orine, come nel concime liquido, apparisce in quantità rilevante rispettivamente a quello determinato nel residuo secco delle medesime. Ciò dipende da che gli anzidetti materiali non avendo potuto essere sottoposti all' analisi chimica tostochè vennero presentati al laboratorio chimico, l'urea in essi contenuta erasi trasformata in carbonato d'ammoniaca per la maggior parte. Mi preme pure di far notare che le sostanze in questione, essendo state conservate in bocce a tappo smerigliato, prima d' essere sottoposte all'analisi non avevano subìto alcuna perdita d'ammoniaca.

Per quanto si riferisce alla determinazione delle materie minerali nelle sostanze comprese in questo ultimo quadro, come pure a quelle riferentesi agli altri tre, si ebbe cura che la temperatura alla quale vennero assoggettate dette materie per l'inceneramento, si mantenesse al rosso scuro.

L' anidride fosforica venne determinata adoperando la soluzione nitrica di Molibdato ammonico, secondo il processo di M. Sonnenshein.

Debbo ricordare con compiacenza a titolo di lode i due allievi della nostra Stazione signori Vacaroni Napoleone e Famea, che con indefesso zelo attesero ai lavori eseguiti nel laboratorio chimico della medesima.

(1) *Annali della Stazione sperimentale agraria di Udine;* anno I°, 1871, pag. 6.

N. 1. *Composizione chimica dei mangimi e lettimi che servirono al mantenimento delle due vacche.*

COMPONENTI		LETTIME	MANGIMI			
		Paglia di frumento	Fieno	Stocchi di granot.	Erba medica	Crusca
In 100 p. di materia allo stato naturale	Acqua	12.50	14.60	19.65	15.60	12.59
	Materie organiche.	81.49	79.00	76.49	78.00	78.46
	» minerali. .	5.71	6.40	5.86	6.40	8.95
		100	100	100	100	100
In 100 p. di materia essiccata a 100° C.	Materie organiche.	93.45	92.50	92.70	92.41	89.76
	» minerali. .	6.55	7.50	7.30	7.59	10.24
		100	100	100	100	100
In 100 p. di materia allo stato naturale	Azoto	0.523	1.150	1.080	2.110	2.090
	Anidride fosforica.	0.296	0.096	0.333	0.448	0.456

N. 2. *Analisi dell'acqua che servì di bevanda alle due vacche.*

COMPONENTI		Data delle determinazioni	
		1° febbraio 1872	10 febbraio 1872
Un litro d'acqua per l'evaporazione ha dato un residuo costituito da . . .	Materie organiche. . . gr.	1.235	0.730
	» minerali. . . . »	0.435	0.250
	Totale gr.	1.670	0.980
Grado idrotimetrico dell'acqua		19.5	18.2
Carbonato di calcio corrispondente in un litro d'aqua, gr.		0.348	0.324

N. 3. *Composizione del latte ottenuto il 10 febbraio 1872.*

COMPONENTI		VACCA A	VACCA B
Peso specifico a 14° R.		1.029	1.031
Reazione alle carte reattive		leggermente acida	leggermente acida
In 100 parti di latte	Acqua	86.65	85.45
	Residuo essicc. a 115° C.	11.35	14.55
		100.00	100.00
In 100 parti di latte	Caseina.	3.620	2.930
	Burro.	2.410	3.850
	Albumina	0.550	2.055
	Zucchero di latte	4.000	4.170
	Ceneri	0.730	0.715
Anidride fosforica	in 100 parti di latte. . . .	0.080	0.080
	» » cenere. . .	11.000	9.800

N. 4. *Composizione chimica delle dejezioni e concimi delle due Vacche.*

COMPONENTI	ESCREMENTI		CONCIME SOLIDO VACCA A e B		ORINA		CONCIME LIQUIDO VACCA A e B
	VACCA A	VACCA B	preso nella stalla	preso dal letamaio	VACCA A	VACCA B	
Sostanze volatili a 100° C. in 100 parti di materia:							
Acqua	81.714	80.865	81.797	77.678	97.113	95.429	97.110
Ammoniaca	0.036	0.021	0.043	0.148	0.667	0.716	0.775
Residuo secco	18.250	19.114	18.160	22.174	2.220	3.855	2.115
	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
In 100 parti di residuo secco:							
Materie organiche	83.69	85.34	85.36	75.37	63.06	63.63	54.46
minerali	16.31	14.66	14.64	24.63	36.94	36.37	45.54
	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
In 100 parti di materia allo stato naturale:							
Azoto determinato durante l'essiccamento	0.030	0.018	0.036	0.122	0 548	0.589	0.638
nel residuo secco	0.457	0.472	0.221	0.239	0.360	0.390	0.133
Azoto totale in 100 parti di materia	0.489	0.490	0.257	0.361	0.908	0.979	0.771
Acido fosforico:							
In 100 parti di materia allo stato naturale	0.219	0.187	0.198	0.273	0.0036	0.0049	0.0044
In 100 parti di cenere	7.40	6 70	7.50	5.00	4.50	3.50	4.60

IL TESTAMENTO DI UN VECCHIO BACOLOGO.

ISTRUZIONI PRATICHE DI BACHICOLTURA,

DEL SOCIO

Cav. Gherardo co. FRESCHI.

(Continuazione; vedi pag. 351.)

Dello spazio.

Non è punto esagerata, come forse a voi parrà, la prescrizione fattavi dai congressi bacologici internazionali, cioè, che per l'allevamento razionale dei bachi si debbano avere disponibili 45 metri di area per cartone, ove si tratti di allevarli sui graticci fino al bosco; chè anzi quest'ampiezza sarebbe ancora insufficiente per l'ultima età ogni qualvolta i bachi, venuti a bene, riempissero al quarto sonno od alla quarta levata non meno di 16 metri quadrati di graticcio. Ma qualora si faccia passar loro l'ultima età sulla così detta *baracca* o cavalletto alla friulana; siccome le frasche del gelso, che ne investono a guisa di siepe i pioventi od i fianchi, moltiplicano ai bachi le stazioni coi loro ramoscelli divenuti allora consistenti, di modo che un metro di baracca infrascata ne vale due e mezzo, e secondo voi anche più di tre; così la prescrizione di 45 metri di area viene ad essere esuberantemente eseguita con baracche che ne offrono 22.

Dunque, regola generale: bisogna aver disponibile per ogni cartone, od oncia di grano, tanta capacità di luogo che offrir possa almeno 16 metri quadrati di graticci per le quattro prime età, e 22 metri quadrati di baracca per l'ultima. E chi non può disporre di maggiore spazio non s'arrischi a far nascere più di un cartone, tranne il caso di dover presumere, per la qualità del cartone, una nascita incompleta; ma a patto di ridurre la bacheria alle debite proporzioni se la nascita superasse le previsioni.

Non siate avari di graticci nelle due prime età pel vano timore che non ne restino abbastanza per le età seguenti. Si è la prima sopratutte

che ha d'uopo di un'agiatezza eccezionale, perchè si tratta innanzi tutto di serbare in vita quell'enorme quantità di bachi che voi lasciate perire senza accorgervene, e che vi ha abituati a credere che 40 chilogrammi di bozzoli siano il maggior prodotto possibile. Del resto nulla v'impedisce di raccogliere in più moderati spazi i bachi che abbiate tenuti nelle due prime età sopra aree per voi inusitate. Ma è necessario, se volete far molti e bei bozzoli, rompere affatto colle vostre abitudini, contrarie, come vi farò vedere, al più comune buon senso.

Le aree che voi solete concedere ai vostri bachi sono all'incirca le seguenti:

1.ª età,	sul graticcio,	da metri	quadrati	0.90 a 1.00
2.ª	„	„	„	1.40 a 1.50
3.ª	„	„	„	2.85 a 3.00
4.ª	„	„	„	9.00 a 10.00
5.ª	„ sulla baracca	„	„	9.00 a 10.00

Bisogna assolutamente ch'io ve ne dimostri i difetti essenziali, perchè voglio che seguiate i miei consigli con cognizione di causa, e per convinzione, e non già ciecamente e macchinalmente. Dio ha dato all'uomo l'intelligenza perchè l'adoperi, e non per tenersela in tasca.

Ecco dunque ciò che vi ha di storto e d'incongruente ne' vostri allevamenti. Seguitemi pazientemente in questo critico esame, età per età.

Età 1.ª — Voi ponete i bachi nati, a misura che li levate dal cartone, tanto fitti sulle carte del graticcio, che sommate le aree concesse ad ogni levata, o, come noi diciamo, *scovata*, non misurano più di metri quadrati 0.20, ossia 20 decimetri quadrati; ciò che equivale a un foglio di carta, sottrattone il bordo del lato minore, che per la grossezza di tre dita o di 5 centimetri resta coperto dal foglio seguente.

Voi andate, è vero, allargando quest'area gradatamente, spargendo la foglia un po' più al largo nei pasti; o dilatate il letto, scomponendolo colle dita; ma a non dire delle stergate *(anton)*, e delle cappe o mucchi *(merlìns, còuls)* che risultano nei letti da questi vieti procedimenti, tutta l'area che ne guadagnano i bacolini per la loro dormita, e successiva levata, si riduce a metri 0.90 od a metri 1,00, che è quanto dire a quattro o cinque fogli di carta posti ad embrice sul graticcio.

Or voi dovete sapere che 45,000 bachi giapponesi, rinchiusi tra i limiti di un quinto di metro, il primo giorno della loro vita, hanno poco più di millimetri quadrati tre e mezzo di sito per ciascuno, cioè appena lo spazio necessario per giacere, ma non un millimetro di più per muo-

versi; onde capirete che non avendo loro concesso Natura di respirar per la bocca, ma pei nove buchi che si aprono su ciascuno dei loro fianchi, è impossibile che possano tutti respirare liberamente senza sormontarsi a vicenda; e che durando questo giuoco i lunghissimi intervalli che voi ponete fra i troppo rari pasti e gli insignificanti diradamenti che li accompagnano, è fisicamente impossibile che tutti arrivino alla dormita. Che se potessero tirar innanzi solo uno o due giorni, il loro spessore vi colpirebbe, rendendolo ogni giorno più sensibile il rapido aumentare del loro corpo; ma ciò non vi accade mai, perchè ogni giorno la morte supplisce al difetto dei vostri ordinari diradamenti; ond' è che quando, arrivati alla dormita, voi vi lodate di vederli tuttavia ben fitti, ne avete già perduti, senza sospettarlo, circa nove migliaja; e benchè di tanto ridotti, essi non dispongono ancora che di 28 millimetri quadrati per uno, cioè di uno spazio che supera appena di metà quello che misura il loro corpo. Ma vi avverto che ridestati, ed acquistando forza col crescere, non si adatteranno passivamente a tale strettezza; e se coi loro sforzi non giungeranno a guadagnarsi due posti per uno, attesa la resistenza dei vicini, che aspirano allo stesso conquisto, non mancheranno di vincerne uno e tre quarti, non senza però passare su molti altri cadaveri.

Età 2.ª — Un breve calcolo che può fare chiunque di voi abbia imparato un po' d'aritmetica frequentando le scuole serali, vi dimostrerà la verità di questo avvertimento, e quindi l'insufficienza dell'area di metri 1.50 pei 36,000 bachi che entrano ancor vivi nella seconda età, sebbene quest'area sia accresciuta di un terzo, che è il rapporto coll'individuale accrescimento del baco dalla prima alla seconda età; e ciò perchè nella prima mancava questo rapporto.

Difatti acquistando i bachi nel corso della seconda età una corporatura che copre 26 millimetri di spazio, e una forza proporzionata, che permette loro di farsi più largo, per cui arriveranno alla dormita padroni di 45 millimetri quadrati, cioè coll'addizione al loro posto di quei tre quarti che sanno conquistarsi ad onta dei confini in cui tirannicamente li rinserrate, ci vorrebbe, per accoglierli tutti, un' area rappresentata da 45 millimetri di spazio moltiplicato per 36,000 bachi, donde risultano metri quadrati 1.62. Ma l'area che fatalmente si trova occupata sul vostro graticcio è metri 1.50. Ci saranno tutti? No, perchè, salvo di soccombere al più forte, nessuno avrà ceduto un sol millimetro del posto occupato, per far piacere al loro tiranno. Dunque quanti saranno i vivi? Dividete metri quadrati 1.50 per 45 millimetri, e vedrete che

devono essere all'incirca 33,330, e che ne avete dunque perduti altri 2670 per la sola ragione di non avere abbondato di spazio nella prima età.

Ma intorno a queste aree della prima età, dirà qualcuno per discolparsi, c'è sempre un margine che resta vuoto sul graticcio; e perchè non ne approfittano i bachi per accomodarsi senza nuocersi? Perchè, io rispondo, ciò che prescrive ai bachi i confini, si è la foglia. Or ditemi, da chi dipende che la foglia non ne segni di più larghi? Non siete voi che dopo averla sparsa sui bachi con due o tre dita di cimoccia all'ingiro di essi perchè si diradino alquanto, vi date poi ogni cura di radunarvi intorno, con una penna, ogni sparso minuzzolo di foglia, affinchè i bachi non oltrepassino la linea segnata?

Età 3.ª — Sull'area di tre metri non avrei che a ripetere le stesse osservazioni. Essa raddoppia, secondo l'uso comune, l'area della seconda età, come il baco raddoppia i suoi 26 millimetri di volume; ma considerando che quell'area era già troppo ristretta, non basterebbe il raddoppiarla, ma vorrebbe essere estesa a metri 3.46 per concedere ad ogni baco, che sta per acquistare 52 millimetri di corpo, almeno un doppio posto, eguale a 104 millimetri, e così rimediare, per la salvezza dei bachi che restano, a quell'eccessivo difetto di spazio che fu la causa di tanta perdita, e che ne produrrebbe un'altra, costringendo i bachi entro l'area di soli tre metri. Senonchè evvi una circostanza favorevole, che supplendo in buona parte alla mancanza di que' 46 decimetri quadrati, fa sì che talvolta non abbiate più alcuna nuova perdita in questa nuova età, o ne abbiate di poco rilievo per farvi mancare il prodotto di 40 chilogrammi, termine delle vostre aspirazioni; ed è, che molti di voi cessano in questa età di tagliare la foglia, o la tagliano sì grossa, lasciandole pur anche i gambi ed ogni altra sostanza vegetale dai bachi non mangiabile, che l'area guadagna in cubo ciò che perde in quadrato, e i bachi trovano modo di nicchiarsi sotto e sopra e frammezzo la foglia, e così farsi il posto che loro occorre, senza troppo impacciare i vicini. Ma non conviene farsi di ciò un pretesto per diminuire l'area dovuta ai bachi.

Età 4.ª — Osservo generalmentc che, avarissimi in tutte le tre prime età, voi diventate ad un tratto generosi, e quasi prodighi di spazio coi vostri bachi, nella quarta. È egli forse perchè i bachi divenuti più grandi vi rendono più rimarchevoli e più degne di compassione le loro strettezze? e che non avendo più a contare sul numero ridotto dei presenti, voi fate ogni sforzo per conservarlo intiero? Non saprei; ma fatto è che le aree di metri quadrati 9 e 10, facendo più che triplicare la loro

rispettiva antecedente, danno a questo fatto l'apparenza di un ravvedimento, che sebbene tardo, è nondimeno sempre lodevole.

Età 5.ª — Eccoci giunti alla *baracca*. Gli è in essa che riposa l' ultima vostra speranza dei 40 chili di prodotto; speranza del resto che può realizzarsi rispetto a quelle aree maggiori che siamo venuti fin qui esaminando; ma che è affatto illusoria rispetto alle minori; poichè in questo, come l'avete già capita, i bachi perirono fin dal primo giorno in proporzioni maggiori, ed è dai 30 ai 36 chilogrammi al più che si può aspettarne. Ma soffrite un' ultima censura che debbo ora farvi sulle dimensioni delle vostre *baracche*. Cotali dimensioni offrono d'ordinario la stessa area occupata dai bachi alla levata dalle quattro, e talvolta anche meno, se i bachi non sono molto fitti sul graticcio. Io chiamo ciò un abusare, e con grandissimo rischio, della proprietà che ha la baracca di moltiplicare le aree ai bachi colla ramosità delle frasche. Voi non ignorate, io credo, che il baco giunto alla sua maggiore grandezza è poco meno di quattro volte maggiore del baco che si sveglia dalla grossa; voi pretendete dunque che 10 metri di baracca vi rendano il servigio di 40 metri di graticcio. Per me io credo che si domandi troppo alla baracca di moltiplicarsi più di due volte e mezzo. Se i bachi vi stanno stipati, non possono mangiar tutti il loro bisogno, e fanno bozzoli tanto più leggeri quanto meno hanno mangiato. Qualora tutti vadano al bosco ben nutriti, fanno un chilogramma con 745, o al più con 750 bozzoli. Ora 33,000 bachi costretti a vivere su 10 metri di baracca, quando arrivino tuttavia a darvi 40 chili di bozzoli hanno fatto 825 bozzoli per chilo. Evidentemente quei bachi hanno mangiato un dieci per cento meno del loro bisogno. La baracca dovrebbe dunque offrir loro metri 11 per abilitarli a mangiare un dieci per cento di più, e quindi aumentare di un decimo il prodotto in peso e qualità. Se la baracca di 10 metri vi dà 40 di prodotto, quella di 11 vi darebbe 44. Il consumo materiale di foglia per un chilo di bozzoli sarebbe lo stesso ne' due casi, ma il valore dei bozzoli essendo nel secondo caso maggiore di un decimo, pagherebbe la foglia dieci per cento di più.

Concludiamo dunque da quanto son venuto esponendo, che a voler ottenere da un cartone il massimo prodotto possibile, bisogna cominciare dal conservare in vita il maggior numero di bachi possibile; e che per conseguir questo, bisogna procurar loro fin dalla nascita tanta distanza che non abbiano d'uopo di contendersi il posto necessario a muoversi ed a mangiare a loro talento. In conseguenza io vi consiglio di abbandonare le vostre vecchie usanze circa allo spazio, adottando pei

bachi d'ogni oncia, o d'ogni cartone ben nato, aree non minori delle seguenti:

1.ª	Età, sul graticcio, metri quadrati		2.50
2.ª	„	„	3.50
3.ª	„	„	7.—
4.ª	„	„	16.—
5.ª	„ sulla baracca	„	22.—

Ed ora dirovvi come dovete adoperarvi a riempiere progressivamente le aree assegnate, additandovi particolarmente ciò che è da farsi nella prima età, e che serve di regola per le successive.

Per levare *(spaccà, scovare)* i bachi nascenti, guardatevi dal far uso di foglie intiere, nè di tagliate alquanto larghe; perocchè sotto di esse i teneri bacolini trovano fatalmente la tomba; ma servitevi di foglie tagliate sottilmente, come il tabacco da fumo, cioè in cordelline non più larghe di 2 millimetri, affinchè i bacolini, che vi si aggrappano in fila, non possano starvi che in due file tanto sopra che sotto.

Noi vogliamo che ogni baco abbia almeno tre posti a sua libera disposizione fino al primo sonno; perciò fa d'uopo che, occorrendogli nelle prime ore di vita l'area di 4 millimetri per giacere, ne abbia 12 per potersi muovere, e quindi 45,000, moltiplicati per 12, ne abbiano una di m. q. 0.54.

Per maggior facilità e precisione di operare, sta bene che l'area del primo giorno formi o una sezione trasversale del graticcio, od una sezione longitudinale che prenda solo la metà della larghezza di esso. Nel primo caso, dato un graticcio ordinario di m. 0.90 per 2.84 di superficie, non avete che a tirare con gesso o carbone una linea perpendicolare dall'una all'altra delle due sponde più lunghe del graticcio, alla distanza di 0.60 dalla sua sponda più corta; nel secondo caso, partendo dalla metà di questa sponda, tirate una linea orizzontale di m. 1.20, e con un'altra perpendicolare di 0.45 congiungete l'estremità di quella coll'una o coll'altra delle sponde più lunghe. Così nel primo caso avrete l'area costituita da 0.90 moltiplicato per 0.60; e nel secondo da 1.20 moltiplicato per 0.45, sempre uguale a m. 0.54.

Di grazia, non vi spaventino queste preparazioni così aliene dalle vostre abitudini; esse non presentano alcuna difficoltà, e d'altronde vi risparmieranno la fatica del pensare, e le dubbiezze dell'operare a caso.

Caricatesi di bacolini le listerelle di foglia, si pigliano su destramente con forchetta o pinzetta e si depongono distese quanto meglio

si può in linee equidistanti sull'area disegnata, badando solo che non siano vicine l'una all'altra meno di un centimetro, o staccando un po' più quelle che vi paressero più grosse di 4 millimetri, ossia che contenessero più di quattro file di bachi. Quando in questa guisa è riempita l'area, se ne fa una seconda avendo parecchi cartoni in nascione; ma, sia o no riempita, quando non vi sono più levate da fare, si sparge subito negli intervalli delle liste un po' di foglia fresca minutamente tagliata, affine d'invitare i bacolini a sparpagliarsi. Son certo che, alla prova, voi apprezzerete i vantaggi di queste facili pratiche, non ultimo quello di potere a colpo d'occhio stimare quanti bachi vi nascono al giorno, e a quanto ammonta la somma delle nascite fallite.

Ora veniamo alle cure che ci richiedono i 45,000 bachi, che hanno preso possesso di tre posti per uno sull'area loro assegnata di m. 0.54. Essi giungeranno in cinque giorni alla prima dormita, se cibati ogni tre ore a una temperatura di 18° R.; ma non dormiranno che il settimo giorno se non si pasceranno che di quattro in quattro ore alla temperatura di 16°. Comunque sia, i bachi crescono più o meno ogni giorno, e a misura che crescono s' ispessiscono, perdendo ognor più dello spazio loro accordato. Già al terzo giorno non ne resta loro che la metà; bisogna dunque raddoppiare l'area su cui giacciono prima che si trovino in disagio. Il miglior mezzo si è quello di cui le più solerti allevatrici sogliono servirsi nelle due prime età per ischiumare nelle dormite i bachi non ancora disposti a dormire, cioè qualche pezzo di tull o di crivellone, non più grande di un foglio di carta, sul quale spargesi un po' di foglia sminuzzata, dopo averlo disteso sui bachi. Quando questi vi sono saliti sopra in quantità bastante per offrire all'occhio la stessa rarità del primo giorno, si levano con tutto il crivellone, e si adagiano a lato dei loro compagni sulla parte vuota del graticcio; procedendo poi nello stesso modo a sottrarre a questi ultimi il letto. Questo modo di diradare e di moderare i bachi è il più spedito ed esatto, ed ha sopra ogni altro questi due considerevoli vantaggi: 1° di separare i più vivaci e forti dagli infingardi e meno robusti, onde risultano categorie che procedono singolarmente colla più perfetta eguaglianza; 2° di mettere in evidenza i malaticci e liberarsene a tempo, chè altrimenti potrebbero, morendo inavvertiti, recar danno alla salute degli altri colla putrefazione de' loro cadaveri.

Per via di siffatti sdoppiamenti, di cui mi contento ne facciate due intieri fra il secondo e l'ultimo giorno, ed uno parziale sulla dormita, i vostri bachi si troveranno in questo punto sopra un'area di m. q. 2.50.

Ma badate che le mondature siano fatte ogni giorno, e che si scarti rigorosamente dai letti ogni baco difettoso o sospetto.

Capisco, amici miei, ch'io v'impongo una pazienza cui non sono abituati che i chinesi e i giapponesi; ma credetemi ch'essa è necessaria e che ne sarete compensati in una misura che sorpasserà ogni vostra aspettazione. Voi sapete del resto che solo chi ben semina può sperare di ben raccogliere; e si può ben chiamare questa prima età la seminagione dei bozzoli.

Parmi però sentirvi dire: " Sta bene la pazienza, maestro, nè questa ci verrà meno, dacchè comprendiamo benissimo l' importanza di queste cure; ma la ci permetta di osservare che, per poco che si andasse così sdoppiando i bachi da una età all'altra, ci basterebbero appena 100 metri di superficie, ognuno dei quali sarebbe stanza di soli 450 bachi, se il conto non falla. Dunque o tanto sdoppiare è superfluo, o i bachi staranno molto a disagio sulle aree ch'ella ci ha assegnate. „

Il vostro conto non falla, miei bravi; ma state tranquilli, che non farà d'uopo di sdoppiare sino alla fine dei secoli nella stessa misura; nè i temuti 100 metri vi saranno richiesti dopo il mio fabbisogno, come le solite addizionali dei pubblici lavori. Certo che 450 bachi sopra un metro quadrato, per grandi e grossi che fossero, avrebbero campo di correre e di saltare se avessero gambe da capretti; ma ci stanno abbastanza comodi anche in 1000 sui 45 metri che il metodo razionale assegna a chi alleva sui graticci sino al bosco. O che voi non trovate forse modo di accomodare sopra 10 metri di baracca quei poveri 33,000 tapini che all' incirca vi rimangono delle vostre partite decimate fin dall'aurora della loro vita? Valutando 10 metri di baracca, bene infrascata, m. q. 25 di spazio utile, sono 1314 bachi per metro, n' è vero? Eppure non vi stanno a morire, perchè tra i ramoscelli delle frasche ognuno sa trovarsi un posticino bastante per respirare, se non per impinzarsi di foglia. Io vi assegno per 45,000 bachi 22 metri di baracca, che nelle proporzioni delle vostra ne valgono 55. Or bene, fate il conto, voi che sapete farlo, supponendo come di ragione, che qualche scarto siasi dovuto fare, ma che ad ogni modo siano giunti al banchetto della quinta età 43,100 bachi almeno. O che non sono 784 per metro, vale a dire 59, dove voi ne fate star 100? Questa mi pare sufficiente agiatezza, e dubito anzi non paja anche troppo a voi, sicchè vi lasciate tentare di accorciarmi la baracca. Nol fate, perchè potreste pentirvene.

Ora vediamo come le aree assegnate alla seconda, terza e quarta età siano sufficienti per accogliere senza disagio anche tutti i 45,000 bachi

nati, quantunque non presentino il solito progresso di una moltiplicazione per 2, per 2 $^1/_2$ per 3, ecc. Non v' ha dubbio che, secondo questa vecchia regola, l'area della quarta età riuscirebbe a non meno di m. q. 37; il che non abbisogna di dimostrazioni. Ma noi partiamo da un principio diametralmente opposto e più logico del vecchio; noi concediamo maggiore spazio alle prime età, che alle ultime, per la ragione che quanto è più tenera l'età dei bachi e tanto è per essi più difficile e pericoloso il resistere alla calca; laddove usciti di bambino, e fattisi grandicelli e adulti, sanno bene trarsi d'impiccio, e corrono meno pericolo nell' urtarsi e sormontarsi a vicenda. Gli è perciò che ai bachi delle tre prime età concediamo tre posti per uno della loro misura, mentre l'esperienza ci mostra sufficienti due posti e mezzo pei bachi della quarta, e poco più di due per quelli della quinta.

Ora le aree assegnate non sono che l'applicazione di questi principî; ed esse sono teoricamente nè più nè meno di quello che fa d'uopo, ma possono in pratica non raggiungersi a gran pezza se accade di far molti scarti comandati dalla prudenza; come d'altronde possono oltrepassarle, se accade di abbondare nei diradamenti. Il primo caso è la conseguenza di una trista necessità; il secondo è la conseguenza di una più razionale applicazione del principio, i cui effetti non ponno essere che ottimi.

Gli è così che quando sdoppierete due volte, come vi ho detto, i bachi della prima, e ne schiumerete un sesto circa sulla dormita, avrete riempito l'area assegnata di m. 2.50. Ma se trovaste conveniente di fare in questa età un terzo sdoppiamento, ch' io non saprei che approvare, benchè non lo imponga, i vostri bacolini arriverebbero ad occupare nella dormita m. 4.32. Ne verrebbe forse la conseguenza di raddoppiare quest'area per la seconda dormita? Mai no. La seconda dormita starà sempre bene su m. 3.51, perchè ogni baco vi troverà i suoi tre posti commisurati al suo corpo: dunque una tale invasione antecipata di aree spettanti ad altre età non avrebbe altra conseguenza che di dispensarvi dallo sdoppiare la seconda età, perocchè non solo l'area di m. 4.32 non ne lascierebbe sentire il bisogno, ma su quest'area medesima vi sarebbe ancora abbastanza posto perchè i bachi delle tre potessero passarvi oltre la metà del loro periodo senz'altre manipolazioni all' infuori delle quotidiane mondature obbligate, salvo un parziale sdoppiamento sullo scorcio dell'età, e le solite schiumate sulla dormita; onde verrebbe a rotondarsi l'area assegnatale di m. 7.

Ma potrebbe eziandio darsi il caso, non certo lagrimevole, che il

diradare con metro più generoso senza arrivar tuttavia all'altezza di un completo sdoppiamento, facesse oltrepassare anche quest'area, poniamo, di 0.50. Non ve ne salta agli occhi l'effetto? Non vedete che con un solo sdoppiamento della terza levata, più le ultime schiumate di dormita e di levata, arrivereste all'area di m. 16?

Io credo, figli miei, che non avrete mestieri di ulteriori schiarimenti per distribuire col miglior vantaggio dalla nascita alla quinta età quei 16 metri di graticci destinati a 45,000 bachi seguendo piuttosto lo spirito che la lettera de' miei precetti. Ma forse mi chiedete qualche lume sul modo migliore di fare ciò ch' io chiamo uno sdoppiamento parziale, ossia un allargamento d'area che non arrivi a raddoppiarla. Davvero non ho niente di nuovo a insegnarvi. Ciò si può fare tanto col crivellone cosparso di foglia, quanto con ciocche o rampolli di gelso. Quello che più importa si è di segnare l'aumento d'area che si desidera. Ora se vi servite di reticelle di tull o di crivellone, e nella età più avanzata, di carte bucate, il cui numero è commisurato alla grandezza del graticcio, prendetene quel numero che equivale al proposto e segnato aumento di area, avvertendo che se ve ne occorresse qualche frazione d'aggiunta, è meglio impiegare una reticella o una carta di più, anzi che diminuire ai bachi, per poco che sia, lo spazio loro dovuto. Fate poi sormontare le reticelle o le carte dai bachi, sopraponendovele or qua or là, ma toglietele via prima che ve ne salgano troppi, e deponetele sull'area stabilita; usate al modo stesso coi rampolli, adoperandone una quantità sufficiente a coprire la stessa superficie.

Parmi che nulla più mi resti a dirvi di essenziale intorno allo spazio, quale una delle fondamentali condizioni per fare molti e bei bozzoli; passeremo dunque a discorrere dell'altra condizione, cioè della foglia.

(Continua.)

LE CONCLUSIONI

DEGLI

ALLEVATORI DI BESTIAME DELLA REGIONE VENETA

NEI RECENTI CONGRESSI DI TREVISO E CONEGLIANO.

(*Continuazione e fine; vedi pag. 375.*)

Come in principio accennammo, una seconda sessione, prestabilita dagli stessi allevatori convenuti in Treviso, fu tenuta nel passato aprile a Conegliano. Quivi le cose procedettero anche meglio: tre giorni di sedute, senza contare quello destinato pel concorso degli animali e per la solennità delle premiazioni, sei soli quesiti da discutersi, quattro dei quali (1°, 2°, 4° e 5°) già iniziati a Treviso, uno nuovo (il 3°), e l'ultimo rinviato a un terzo congresso.

Ecco i sei quesiti accompagnati dalle relative conclusioni:

QUESITO I.

Quale è il sistema praticamente preferibile per moltiplicare e migliorare le razze bovine nelle varie zone della regione veneta?

Conclusione.

Zona alpina. — Nella zona alpina del Veneto, dove generalmente si allevano bovini per il caseificio, possono servire alla moltiplicazione ed al miglioramento della razza bovina: la restrizione dello spazio dato alla coltivazione dei cereali e l'estensione dei prati e delle piante da foraggio; l'irrigazione montana; il miglioramento delle stalle e della tenuta degli animali; l'usare la selezione degli animali riproduttori in sufficiente numero, non trascurando di fare degli esperimenti comparativi, tanto d'introduzione di razze più perfette, quanto di incrociamento; l'allevamento per le cascine del piano, se queste si faranno in conseguenza delle più estese irrigazioni al modo delle altre regioni subalpine.

Zona pedemontana. — Considerando che le condizioni generali dell' Italia e dell'Europa per il commercio degli animali bovini sono e saranno per molto tempo, economicamente parlando, favorevoli all'allevamento dei bestiami bovini nelle zone venete della pianura pedemontana, e che non può se non essere molto utile l'accrescerla come prodotto agricolo da portarsi in commercio; gioverà che, ad ottenere dal Governo concessioni di acque e facilitazioni all'irrigazione ed

alle permute di fondi, le Provincie promuovano uno studio particolare delle acque per l'irrigazione e la bonificazione del relativo territorio; e che le Società ed i Comizi agrari ed istituti scientifici, nella istruzione per l'allevamento, assecondino il progresso che è già noto, per virtù del tornaconto, in questo ramo dell'industria agricola. L'emulazione nel cavarne il massimo profitto col miglioramento delle razze locali, sia colla selezione, sia col maggior numero dei tori, sia coll'introdurre altre razze, per esperimentarle pure e per l'incrociamento, deve portarsi in questa zona dal principio di allevare animali buoni per il lavoro, ma di facile e pronto ingrassamento per il macello, in vista delle cresciute domande per questo uso.

Zona delle basse. — Il Congresso, convinto che la discesa delle mandre montane nei bassi fondi, o per incrociamento o per produzione montana, reca grave pregiudizio alle qualità delle razze indigene; convinto altresì che lo sviluppo della razza propria dei bassi fondi è ritardata dall' alimentazione esclusivamente palustre, fa voti perchè sia impedito l'incrociamento delle razze montane con le razze delle basse pianure; e che con la introduzione dei tuberi e con la scelta dei tori sia provveduto al miglioramento di questa razza.

Per le irrigazioni. — Il Congresso fa voti perchè dal Governo sia sollecitamente presentato alla deliberazione dei poteri legislativi un progetto di legge con cui sia agevolata la concessione di acque per estendere quanto più possibile la irrigazione nel Veneto.

Per avvalorare questo voto il Congresso raccomanda al Governo i provvedimenti di legge circa ai consorzi delle acque, per poterle usare nella irrigazione senza gl'impedimenti che si trovano adesso; e per giovarsi delle raccomandazioni del rappresentante il Ministro d'agricoltura, propone che una commissione, composta di persone appartenenti a diverse provincie, concreti in una relazione le condizioni ed i bisogni del Veneto sotto tale rapporto, onde offrire al Governo gli argomenti di fatto, e l'indirizzo per la legge da farsi su questa materia.

Monte taurine. — Il Congresso, riconoscendo che una delle cause della degenerazione delle razze è l'uso dei tori privi delle qualità necessarie ad un perfetto riproduttore e lo abuso dei salti intempestivi troppo frequenti e disordinati, fa voto affinchè le rappresentanze amministrative escogitino i più opportuni provvedimenti, perchè le monte dei tori sieno regolate nel modo il più razionale.

QUESITO II.

Quale è il miglior metodo di alimentazione e di allevamento degli animali bovini nelle varie località del Veneto rispetto ai diversi scopi che il Congresso si propone di conseguire?

Conclusione.

a) Il miglior metodo di alimentazione di allevamento degli animali bovini è quello che favorisce il rapido e pronto loro sviluppo fisico, tale da renderli

atti nel minor tempo possibile al perfezionamento delle loro attitudini speciali, a seconda delle località e dello scopo cui devono servire.

b) Qualsiasi l'uso e l'impiego cui vengono destinati i bovini nelle varie località, è d'uopo esercitare sull'economia animale una forza che corrisponda alle loro abitudini speciali.

c) Sarà consigliabile in ogni condizione di procurare e suggerire, come precetti indeclinabili agli allevatori, di uniformarsi alle indicazioni che suggerisce la natura stessa.

d) Egli è evidente che nell'organismo animale delle diverse parti del corpo il tronco è quello che si sviluppa e tende ad aumentarsi al massimo grado prima delle membra, e che i principî della vita sono favorevoli alla accumulazione del grasso, sopratutto all'esterno.

e) Egli è sopra di questi dati principali che si appoggia la teoria dello sviluppo della precocità; quindi l'allevatore non deve far altro che favorire queste tendenze naturali dell'organismo.

f) Per completare l'igiene dei giovani animali nei quali l'allevatore vuole sviluppare, avvi un fattore assai indispensabile, ed è: riposo.

g) Per gli animali destinati esclusivamente al macello si consiglia il riposo in seno all'abbondanza, cioè: bere, mangiare, ruminare e dormire.

h) L'allevatore non deve mai dimenticare essere essenzialissima cosa il fornire nella giovine età degli animali un copioso e scelto nutrimento; imperciocchè la natura stessa abbisogna in copia di materiali da trasformarsi in sangue, carne ed ossa.

i) Gli elementi che devono trasformarsi in materie assimilabili devono avere la voluta qualità ed essere somministrati regolarmente, seguendo le norme suggerite da una razionale alimentazione dietetica.

Foraggi. — Considerando come fra le erbe foraggere figurano precipuamente, e danno i migliori risultati, l'erba medica, il trifoglio ed il raigras; come questi vengano da una miriade di insetti loro nemici divorati, mentre sta in potere dell'agricoltore, se non il distruggere del tutto, il minorarne d'assai la quantità; e come da questi stessi si abbia la desolazione degli alberi da frutto, da costruzione e dei vigneti;

Considerando che alla legge 26 Ventoso, anno IV della Repubblica Francese, deve la Francia il prosperare favoloso, per l'assicurato alimento opportuno della sua pastorizia, e in pari tempo la immunità quasi intera de' suoi vigneti e frutteti;

Il Congresso fa voti perchè dal Ministero di agricoltura e commercio sia provveduto sollecitamente alla distruzione degli insetti nocivi all'agricoltura mediante regolamenti da promulgarsi dalle Dèputazioni provinciali, ed alla occorrenza, resi obbligatori con leggi speciali;

Fa voti eziandio perchè tali regolamenti sieno informati ai principî della legge sulla sbrucatura del 26 Ventoso, anno IV della Repubblica Francese.

Il Congresso considerando infine che molte materie fertilizzanti, da potersi

utilizzare per i prati, vanno disperse, e tra queste specialmente le ossa e le orine, consiglia si facciano associazioni cooperative di possidenti per raccogliere ed utilizzare le ossa e le orine, nonchè si istituiscano società per lo espurgo dei pozzi neri.

QUESITO III.

Quali sono le malattie epizootiche fra di noi più temibili, e quali i mezzi per allontanarle o minorarne i danni?

Conclusione.

Per la peste bovina, lodando le misure preventive, le vietate importazioni da paesi infetti ordinate dal Governo, si propugna che i possidenti stessi si costituiscano guardiani alle porte delle proprie stalle, avendo sempre presente che le precauzioni in tal caso non sono mai soverchie.

Ove poi si tratti d'essere ormai invasi dalla malattia, per minorarne i danni, come unico mezzo a raggiungere lo scopo si ritiene necessaria l'uccisione immediata dei capi infetti od anche sospetti. Questo mezzo deve essere reso obbligatorio per parte del Governo; perciò alle autorità competenti saranno obbligati i possidenti di fare la dichiarazione qualora siasi sviluppata la malattia. Il Governo si obbliga in pari tempo di pagare in totalità, od in massima parte, il valore dei bovini denunciati ed uccisi che verranno sempre visitati da apposita commissione.

Ad allontanare il pericolo della pleuro-peripneumonia si rende necessario l'allontanamento delle cause predisponenti, cioè: il soggiorno in ispeciali località o fredde o troppo sterili o di natura calcarea; l'uso di alimenti muffati, rugginosi, le bevande corrotte degli stagni e delle paludi; l'agglomeramento di molti animali in piccole stalle; e finalmente, la più valida di tutte, il contatto.

A minorarne i danni in caso di sviluppo, oltre ai benefici effetti che si possono ottenere dall'esecuzione delle regole di polizia sanitaria che le autorità prescriveranno, si propone la *inoculazione*.

Come mezzo profilattico suggerisce l'uso dell'emetico in concorso dei revulsivi esterni, e specialmente del setone alla giogaja.

A preservarsi dalle epizoozie carbonchiose è necessario dapprima l'allontanamento delle cause prossime occasionali della malattia, che può anche svilupparsi sporadicamente, e sono: lo stato della temperatura, la costituzione del suolo, le emanazioni paludose, le alterazioni dei foraggi.

Poi raccomandansi i seguenti precetti:

1.° Obbligo ai proprietari o possessori di animali di fare la dichiarazione ai sindaci dell'apparizione della malattia.

2.° Isolare gli animali sani dai malati.

3.° Non condurre agli abbeveratoi e pascoli comunali gli animali sospetti od ammalati di carbone.

4.° Sigillamento della stalla infetta.

5.° Marchio dei malati.

6.° Proibizione ai proprietari di vendere, ed ai beccai di acquistare, animali infetti.

7.° Tagliuzzare il corpo e le pelli e spargerli di acido solforico o di petrolio, avendo cura di infossarli alla profondità di tre metri ed alla distanza di 200 metri dalle abitazioni e dalle vie di comunicazione.

8.° Sotterrare la lettiera ed i residui alimentari nella parte più profonda delle fosse del letame, od in altri fossi scavati nella terra.

9.° Disinfettare i luoghi stati occupati dagli animali infetti e tutti gli oggetti che ebbero rapporto coi medesimi.

10.° Proibizione della consumazione delle carni e del latte provenienti da animali malati od anche sospetti.

Nel trattamento curativo della febbre carbonchiosa, con e senza eruzione, bisogna bandire il salasso, i purganti, i debilitanti, e ricorrere invece agli eccitanti diffusibili, ai tonici astringenti, agli antiputridi.

Come mezzo preservativo dalla propagazione della febbre aftosa epizootica si suggerisce:

1.° La costituzione di un lazzaretto, specialmente pei vitelli, come quelli che possono più facilmente soccombere.

2.° Bovari destinati alla cura dei vitelli con divieto di uscire dalle stalle.

3.° Coloni che portino il latte delle madri e che lo consegnino alle porte.

4.° Bollitura del latte, sua mescolanza con un terzo di thè di fieno con 130 grammi di fagiuoli e di orzo cotti.

5.° Alla metà dei vitelli quattro volte per settimana 5 grammi di zolfo, ed all'altra metà una piccola dose di iposolfito di soda e cloruro di sodio.

A mezzi curativi per minorarne i danni derivabili si prescrive non si facciano salassi, nè si medichino gli animali in alcun modo. Al più si può adottare di far stare i bovini affetti con i piedi per qualche tempo nell'acqua corrente, avendo però riguardo che non sia troppo fredda. I cibi vogliono essere sempre scelti, perfetti e di facile masticazione; nè è difficile si supplisca con bevande ricche di farinacei. In caso di temibile caduta dello zoccolo si esportano le porzioni d'unghia distaccate e si bagnano le piaghe con acqua di calce, tintura d'aloe, mistura di *villette*, o si aspergano di polvere d'alume. In ogni caso è da evitarsi la comunicazione d'animali ed oggetti infetti coi sani.

Mezzi di preservamento dal vajuolo pecorino:

Interruzione di comunicazioni coi luoghi indicati quali infetti; curare igienicamente il gregge per tutto ciò che riguarda le bevande, la bontà dei pascoli, dei fieni somministrati all'ovile, non dimenticando mai la somministrazione di un po' di sale, di cui sono così ghiotti questi animali.

Per minorarne i danni, allo svilupparsi delle malattie:

1.° Il pastore farà la dichiarazione dello sviluppo della malattia all'autorità municipale.

2.° Le mandre infette dovranno essere visitate dal veterinario, che ne riferirà, descrivendone i sintomi e le misure da prendersi.

3.° Tutta la greggia verrà marcata e si terrà nota dei capi.

4.° L'Autorità darà l'ordine di inoculare le pecore sane.

5.° Il cadavere delle morte sarà sotterrato in totalità.

Servizio veterinario. — Considerando che la ricchezza agricola sta principalmente in ragione del prosperamento, moltiplicazione e conservazione degli animali; che fra le cause che possono maggiormente comprometterla è la minacciante irruzione di malattie contagiose ed epizootiche; che l'empirismo, anzichè essere mezzo di repressione, sarebbe un istrumento favorevole alla diffusione delle temute malattie; che l'ancora di salvezza è riposta nell'istituzione di un regolare servizio sanitario;

Il Congresso fa voti perchè tutti i Consigli provinciali provvedano convenientemente, come da taluni fu fatto, al servizio veterinario provinciale e mandamentale, e che, qualora fosse presentata alla deliberazione dei poteri legislativi una nuova legge comunale e provinciale, o la riforma della legge vigente, venga introdotta fra le obbligatorie la spesa delle condotte veterinarie comunali e consorziali.

QUESITO IV.

Sarebbe utile un razionale e più esteso allevamento delle razze equine, non solo allo scopo di trasportare materiali e derrate, ma altresì per l'uso più economico delle loro carni?

Conclusione.

Il Congresso fa voti perchè dal ministro di agricoltura e commercio, presi i concerti col ministro della guerra, sia esaminato se potesse giovare alla moltiplicazione ed al perfezionamento delle razze equine, la cessione gratuita ai privati delle cavalle scartate dall'esercito e trovate idonee ad essere utilmente fecondate, coll'obbligo di uniformarsi alle opportune disposizioni regolamentari, di far coprire le cavalle da stalloni governativi e di dare la preferenza al governo nella vendita dei puledri.

Il Congresso è d'avviso che in questo caso si dovrebbero istituire distretti di allevamento sottoposti alla sorveglianza dei veterinari per l'esatta osservanza dei regolamenti; è inoltre d'avviso che al pascolo dei puledri, dal momento in cui fossero ritirati dai distretti di allevamento fino al momento che fossero dichiarati atti al servizio, siano da destinarsi le dune dei litorali.

Il Congresso consiglia doversi favorire con tutti i mezzi possibili l'aumento del numero dei cavalli, raddoppiando premure e diligenze per migliorare le nostre razze, cercando di ottenere tutti i generi di cavalli che ci abbisognano, avendo specialmente in mira di poter ottenere i cavalli da attiraglio di cui abbiamo assoluta necessità.

Il Congresso stabilisce infine che l' estendere l' allevamento delle razze equine

per l'uso economico della loro carne soltanto, non sarebbe di tornaconto. Trova cosa utilissima usare della carne di cavalli sani, ed è certo che potrà estendersi maggiormente l'uso delle carni equine in quei paesi ove vi è maggior copia di cavalli.

QUESITO V.

Che cosa si propone per l'allevamento delle pecore, dei suini e dei volatili domestici, per aumentarne il numero, migliorarne la razza, rendere più abbondante la produzione e più economico l'uso delle loro carni?

Conclusione.

Ovini. — 1.° Nel Veneto, più che aumentare il numero degli ovini, bisogna migliorarne le razze.

2.° Le razze da preferirsi sono: nel piano, la gentile *Padovana;* per il pedemonte la *Biellese;* per le località montuose la *Bellunese* di Lamon.

3.° È necessario migliorare queste singole razze mediante l'applicazione dei migliori metodi zootecnici consigliati dalla scienza e dalla pratica.

4.° Gli incrociamenti di differenti razze sono da sconsigliarsi, ed in caso, da adottarsi con parsimonia.

5.° Nelle attuali circostanze, cioè specialmente per la poca istruzione che hanno le popolazioni rurali sul buon governo delle pecore, non è prudenza l'introdurre e generalizzare nel Veneto i *Merinos.*

6.° La compilazione d'un manuale veramente popolare che trattasse dello accoppiamento e del governo degli ovini, sarebbe utilissimo per queste provincie.

7.° È da promuoversi l'istituzione d'una società allo scopo di migliorare ed aumentare la produzione degli ovini.

Suini. — 1.° Senza abbandonare del tutto l'introduzione fra noi di qualche individuo di razza forestiera, specialmente di quelli di razze anglo-chinese e di qualcuna propria di altre provincie d'Italia, è da rivolgere ogni cura al miglioramento delle nostre razze locali, che, tanto per lo sviluppo, quanto per la qualità delle carni, danno un prodotto apprezzabilissimo e da eguagliare, se non superare, quello di altre razze.

2.° Il Congresso riconoscendo che l'uso delle carni fresche di majale nei mesi d'estate non è nocevole alla salute, fa voti che, smessi i pregiudizi, vengano raccomandate come ottimo mezzo di alimentazione le carni di maiale fresche.

3.° Il Congresso fa istanza perchè dalla Società Veterinaria nazionale di Torino sia aperto un concorso per il migliore manuale pratico che risponda ai bisogni del Veneto sull'allevamento dei suini, usufruendo uno dei premî destinati dal Ministero d'agricoltura e commercio per la migliore opera popolare di zootecnia.

4.° È da incoraggiare con premî gli allevatori di quei verri e di quelle scrofe che presentassero, a giudizio di persone perite, le migliori condizioni alla propagazione della specie.

5.° Sarà pure premiato quel proprietario d'animali suini che, sia per la forma

e condizione del porcile, sia per la disposizione del terreno destinato esclusivamente alla educazione di questi animali, sia infine per le cure e gli alimenti, abbia meglio saputo conciliare le viste igieniche con il migliore e più economico sviluppo degli animali stessi.

È necessario aumentare nelle campagne il numero dei verri per maggiormente favorirne la moltiplicazione e il loro consumo. Devonsi perciò prescegliere verri di razze che meglio rispondano alle condizioni locali.

QUESITO VI.

Quali provvedimenti si possono consigliare alle autorità onde impedire i disordini igienici e contrattuali che troppo spesso succedono nei pubblici mercati?

Conclusione.

Il quesito è rimandato agli studî del Comitato dei Comizi agrari per essere trattato nel futuro Congresso degli allevatori di animali che avrà luogo in Udine nell'autunno 1874.

Ed ora a noi; a noi del Friuli, dove lo stesso bene che in questi ultimi anni si è fatto pel miglioramento del bestiame agrario, ci ha rivelato tanto bisogno e suscitato tanto desiderio di fare; a noi la buona sorte di accogliere il terzo congresso degli allevatori veneti a di giovarci pur in modo particolare dei loro studi.

Difatti, poichè la cortese deferenza del Congresso di Conegliano verso chi gli propose la città di Udine a sede della ventura sessione lasciava inoltre all'Associazione nostra la cura del relativo programma, noi abbiamo eccellente motivo per ritenere che le condizioni peculiari, naturali ed economiche, del Friuli non abbiano ad essere in così opportuna occasione dimenticate. Non lo saranno di certo se le promesse di aiuto all'Associazione già in proposito fatte, contengono appunto questo pensiero. (1)

Quali quesiti sono da proporsi pel terzo congresso degli allevatori di bestiame della regione veneta, che si terrà in Udine nel 1874? Ecco il tema del quale l'Associazione agraria Friulana e con essa tutti coloro che dell'argomento specialmente s'interessano devono tosto occuparsi. E diciamo *tosto,* sebbene l'epoca del congresso non sembri molto vicina. Gli è che per risolvere il nostro tema preliminare occorrono non pochi elementi; e anche questa ricerca domanda il suo tempo. D'altronde le circostanze, in vista delle quali a Conegliano venne indicato

(1) Veggasi, a pag. 205 del *Bullettino*, la comunicazione fatta al Consiglio dell'Associazione in nome dell'onorevole socio dott. Valussi.

l'autunno del 74 per la nuova sessione (1), potrebbero anche modificarsi; e in questo caso potrebbe pur sorgere la convenienza di convocare gli allevatori prima di quell'epoca. Comunque sia, anche per qualche esperienza in simili faccende ci pare di non ingannarci asserendo che gli atti preparatorî del congresso domandano studi e tempo non brevi per essere completati, divulgati e utilizzati in modo da garantire il buon esito del congresso.

Buon esito del congresso per noi vorrebbe dire: conclusioni chiare e precise su ciò che concerne il modo più facile e più efficace con cui provvedere ai bisogni urgenti e all'incremento progressivo dell'industria del bestiame in tutta la regione veneta e nelle singole e diverse sue parti. Questo utile responso vuol essere pensatamente e opportunamente provocato; giacchè si sa che: a bene rispondere, anzitutto e moltissimo giova l'essere bene interrogati.

L. Morgante.

(1) S'intende la circostanza della Esposizione regionale agraria, industriale ed artistica che secondo i manifesti già in proposito pubblicati dovrebbe aver effetto in Udine nel 1874, e della quale però non ci consta che ancora sia stata più precisamente stabilita l'epoca.

GIURISPRUDENZA AGRARIA.

Norme per la compilazione dei regolamenti di polizia rurale.

I regolamenti municipali, cui si riferisce l'articolo 87, n.° 6, della legge 20 marzo 1865, allegato *A*, possono disporre soltanto dentro la sfera d'azione affidata ai Comuni; la quale, per quanto riguarda regolamenti di polizia rurale, deve dedursi dai principî generali risultanti dall'articolo 68 del regolamento 8 giugno 1865, n.° 2321, le cui norme sono da ritenersi come limiti entro i quali si restringe la competenza municipale. (Consiglio di Stato, 16 agosto 1870, n.° 496-229.)

Da ciò consegue, che i detti regolamenti non possono disporre sopra fatti sui quali provvedono le leggi e i regolamenti generali.

Solo si può permettere che per taluni casi, come semplice ricordo, vi si cennino le prescrizioni legislative: queste però, per tal fatto non cangiano natura; e le contravvenzioni alle stesse, quand'anche rilevate dagli agenti municipali, debbono essere accertate e giudicate con le norme del codice di procedura penale, o delle altre leggi speciali; nè possono dar luogo alla conciliazione di cui tratta l'articolo 148 della legge comunale.

Giova però avvertire, che vi possono essere fatti, i quali, se per alcuni casi sono colpiti dal codice penale, possono per altri casi non preveduti da questo o sotto altri rapporti essere regolati dai regolamenti municipali. Così, quantunque il codice penale punisca nell'articolo 674 il reato di pascolo abusivo e nell'articolo 672, n.° 2, il danno recato col pascolo, nondimeno il regolamento di polizia rurale può disporre sul divieto dei pascoli inconciliabili coll'interesse generale del Comune (articolo 68, n.° 5 del regolamento 8 giugno 1865) sul tempo del transito delle greggi da un Comune all'altro (articolo 98, ultimo alinea della legge sulla pubblica sicurezza) e simili. In questi casi, la contravvenzione consiste nella violazione dell'ordine municipale e quindi la stessa ricade nell'applicazione degli articoli 146 e seguenti della legge comunale, coi quali d'altronde non si deroga o immuta il procedimento ordinario, ma solo si accorda una prova privilegiata per lo accertamento del reato e la conciliazione nell'interesse

del Comune e della parte lesa, senza imporla ▪ senza privare il Comune ▪ la parte lesa del diritto di valersi del procedimento ordinario del codice di procedura penale e di ogni altro diritto civile. (Consiglio di Stato, 22 maggio 1869, n.° 5506 - 2443.)

Le disposizioni delle leggi e regolamenti generali ricordate in un regolamento di polizia rurale, possono riprodursi testualmente in calce al regolamento medesimo. (Consiglio di Stato, 9 febbraio 1866, n.° 504 - 175.)

Un regolamento di polizia rurale non deve disporre sopra materie le quali, giusta l'articolo 87, n.° 6, della legge comunale, debbono formare oggetto di altri regolamenti, il di cui esame per ragione di competenza spetta ad altri ministeri. (Consiglio di Stato, 24 marzo 1866, n.° 1218 - 425; Ministero dell' Interno, 8 settembre 1870, n.° 16017 - 11.)

Non è della competenza municipale il fare disposizioni pei vagabondi. (Consiglio di Stato, 11 marzo 1869, n.° 866 - 243.)

Gli articoli 102, n.i 6, 104, 147, 148 ▪ 149 della legge comunale, conferiscono al Sindaco talune attribuzioni esclusivamente sue proprie e del tutto estranee alla competenza del Consiglio municipale. (Consiglio di Stato, 18 agosto 1865, n.° 817 -290.)

La municipale rappresentanza non può attribuire al Sindaco la facoltà di provvedere sui casi non contemplati dal regolamento locale, perciocchè il Sindaco, ad eccezione dei casi previsti dagli articoli della legge comunale, ad altro non è chiamato dalla legge che a far osservare i regolamenti. (Consiglio di Stato, 27 giugno 1867, n.° 2787 - 1376.)

Il provvedere alla osservanza dei regolamenti locali è attribuzione del Sindaco, o di chi per esso. (Consiglio di Stato, 1° luglio 1870, n.° 2387 - 1235.)

Una disposizione del Municipio, avente per iscopo lo imporre un obbligo a sè medesimo, non è materia di regolamento da pubblicarsi a norma degli abitanti. (Consiglio di Stato, 16 marzo 1866, n.° 2249 - 851.)

Il dichiarare in un regolamento, che le licenze municipali sono

valevoli pel tempo stabilito, riuscirebbe superfluo, esponendo un concetto necessariamente sott' inteso: e potrebbe risultare eccessivo qualora conseguitasse dalla pretesa d' imporre vincolo fuori delle condizioni da osservare per regolamenti municipali. (Consiglio di Stato, 3 luglio 1868, n.° 3035-1572.)

La responsabilità del Sindaco e della Giunta non può essere determinata in un regolamento di polizia rurale, nè formare soggetto di giudizio contravvenzionale. (Consiglio di Stato, 6 maggio 1870, n.° 1440-733.)

Per le esecuzioni di nuovi regolamenti locali, dovrebbe assegnarsi un termine non immediato. (Consiglio di Stato, 9 febbraio 1866, n.° 504-175.)

Nei regolamenli municipali, oltre al merito della disposizione, dovrà curarsi che questa venga espressa in modo corretto ed intelligibile.

Un regolamento municipale mal formulato, se da un canto darebbe occasione al Governo di fare quelle avvertenze le quali fossero richieste dal rispetto della legge e dal decoro dei rappresentanti governativi e provinciali, metterebbe dall'altro lato nella necessità di conchiudere per lo annullamento di disposizioni deliberate da un consiglio municipale ed approvati dalla deputazione provinciale presieduta dal Prefetto. (Consiglio di Stato, 24 marzo 1866, n.° 1218-425.)

La mancanza di regolamenti locali non è tollerabile in un'amministrazione ben ordinata. (Ministero dell' Interno, 15 agosto 1871, n.° 16085.)

LEZIONI POPOLARI PRESSO IL R. ISTITUTO TECNICO DI UDINE.

DELLE DONNE SCRITTRICI.

LEZIONE

del dott. Pietro BONINI, prof. di lettere italiane.

(Sunto dell'Autore.)

„ Le donne son venute in eccellenza
Di ciascun'arte ove hanno posto il segno „

scrisse l'Ariosto. Quì si terrà parola soltanto di ciò che possono fare e fecero nel campo fiorito delle Lettere.

Possede la donna rilevanti attitudini all'Arte; anche, sotto certi rispetti, superiori a quelle dell' uomo. Ostano alla donna artista la delicata struttura fisica, la trama nervosa soperchiante, il còmpito speciale assegnatole dalla Natura. Discorresi della educazione data in oggi alla donna, generalmente frivola od errata: non si conosce il giusto mezzo nella vitale bisogna. Il vecchio adagio: *guàrdati dalla donna letterata* — trovò finora la sua scusa nel fatto che molte e molte furono letterate a scapito dei doveri che incombono alla donna nella famiglia.

V'hanno parenti che, facendo risiedere la morale e il còmpito muliebre unicamente nelle ascetiche discipline e nelle pratiche del culto, chiudono le figlie nei conventi, dove le monache, donne che giurarono vivere senza famiglia, non possono educare alla vita della famiglia. Altri parenti fanno consistere una educazione completa nelle parti ornamentali o complementari della educazione stessa, e trascurano nelle giovani figlie la coltura del cuore. Si ammettono eccezioni onorevoli, numerose anche; si fanno voti perchè diventino regola. Si mette in sodo che, della maniera in cui la donna presentasi ed agisce, sono in molta parte responsabili gli uomini, a' quali e tempi e costumi e leggi e libertà consentono di studiare il grave quesito e di risolverlo.

Sia la donna educata per la famiglia: signora in casa, allevi i figli; diriga la domestica economia, sia consolazione, consiglio, àncora di

speranza all'uomo che la possede. Ancora: *nessuna* donna sia lasciata digiuna di una certa coltura che le permetta, se non altro, di vieppiù istruirsi, sola, dappoi. Opportuni gli ornamenti della educazione, ove però abbiano a base la conoscenza della missione che alla donna incombe nel sociale consorzio.

La Letteratura è studio *ameno*, non nel significato di *leggero*; non è soltanto parte decorativa della educazione domestica. La Letteratura è per tutti una gentile necessità; ha per veste il Bello, per sostanza il Vero: è conforto diletto, riposo per tutti: da nessuna casa dev' essere bandita.

È innegabile che le donne italiane, in generale, parlano e scrivono male nella lingua della Patria. Non è grave malanno il non avere letterate di grido, ma guajo rilevante è quello di sentire bistrattata la lingua nazionale dalle donne. La lingua è tesoro prezioso per una nazione: la donna va chiamata in nostro soccorso nella custodia di questo tesoro.

Si ragiona sui buoni e sui cattivi libri; sulla importanza che le donne non si corrompano mente e cuore con turpi o vane letture. Parlasi dei romanzi francesi, che, meno eccezioni, riescono profondamente corruttori; cercano un lato bello nel vizio e lo infiorano, non trovando mai colori e tinte seducenti per la virtù, e si fanno provocatori di commozioni fittizie e pericolose.

Manifestazioni deplorabili dello ingegno femminile abbiamo in Italia, meno però che altrove: letterate buone sotto ogni aspetto avemmo in Italia sempre ed abbiamo adesso. Si enumerano le principali scrittrici di ogni secolo, dal decimoquarto all' attuale, con qualche cenno sulla vita ed opere loro; qui solo riportansi i nomi. Nel *Trecento*: Cristina Pisani di Venezia; nel *Quattrocento* Battistina di Montefeltro, Ippolita Sforza, Lucrezia Tornabuoni; nel *Cinquecento*: Isabella Sforza, Vittoria Colonna, Veronica Gambara, Gaspara Stampa, Olimpia Morata, Tullia d'Aragona, Lucrezia Gonzaga, Isabella Andreini; nel *Seicento*: Lucrezia Marinelli e Faustina Maratti; nel *Settecento*: Maria Borghini, Luigia Bergalli, Gaetana Agnesi, Elisa Caminer, Maria Fernandez. Nel *nostro secolo*: Teresa Bandettini, Costanza Monti, Massimina Rosellini, Giuseppina Turrisi-Colonna, Giuseppina Guacci-Nobile, Amelia Calani, Metilde Joannini, Laura Oliva-Mancini, Irene Ricciardi, Rosa Ferrucci e Cristina Belgioioso. Delle scrittrici viventi si menzionano: Giulia Molino-Colombini, Caterina Ferrucci, Luisa Paladini, Olimpia Savio-Rossi, Erminia Fuà, Giannina Milli, Carlotta Ferrari, Enrichetta Ruzza,

Felicita Morandi, Antonietta Torriani, Adelaide Beccari e Caterina Percoto friulana: di quest'ultima mostransi particolarmente i pregi distinti. Trasse Ella ispirazione dal cuore, dall'esercizio delle domestiche virtù; studiò la vita famigliare, massime dei contadini friulani, e ritraendola nei suoi mirabili Racconti, riuscì vera e piacque a tutti. I suoi libri giovarono e gioveranno alla educazione del popolo italiano, e bene meritarono i grandi elogi che vennero loro fatti dai critici più competenti.

Come saggio di produzioni dello ingegno femminile applicato alle Lettere, leggesi una lirica della Milli diretta *ad una giovane e gentile poetessa*; quindi due pagine di prosa della Percoto nostra: l'incontro di Oliva con Mariuccia nel villaggio di quest'ultima e il bellissimo sogno della *Fraile* Cati — (*Coltrice nuziale* — Racconti, vol. 1).

La Letteratura femminile nostra è forse superata in magnificenza da quella di altre nazioni: è però ricca di bellezze ed elevatissima per dignità, compostezza e moralità. Un'altra caratteristica nello scrivere delle nostre letterate è la dolcezza e fluidità dello stile, per cui riescono assai nelle parti toccanti il sentimento e meno forse in quelle che riguardano la fantasia e lo stile severo e solenne. Giovarono assai le nostre donne scrittrici alla educazione popolare e furono sempre ispiratrici nobilissime ad egregie cose.

Nello immegliamento delle condizioni morali della Patria deve essere collaboratrice potente la donna; sia essa dunque istrutta ed educata, saggia, non saccente, non superstiziosa, non àtea — sia carezza della vita come figlia, come sposa e come sorella; e come madre sostegno e salvezza della società.

PREZZI MEDJ MENSILI

DEI CEREALI ED ALTRE DERRATE SULLE PRINCIPALI PIAZZE DI MERCATO DELLA PROVINCIA DI UDINE.

Luglio 1873.

LUOGO DEL MERCATO	Frumento	Granoturco	Segala	Avena	Sorgorosso	Riso	Orzo pilato	Fagiuoli alpigiani	Fagiuoli di pianura	Vino	Acquavite	Crusca	Fieno	Paglia di frumento	Legna da fuoco (forte)	Carbone (forte)	Carne di vitello q. di dietro	Carne di manzo	Carne di vacca
	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Chil.	Chil.	Chil.
Cividale	28.85	14.05	12.75	11.75	—.—	—.—	32.40	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	3.16	—.—	—.—	—.—	—.—	— —	—.—
Latisana . . .	29.80	13.85	—.—	7.48	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	2.87	2.09	—.—	—.—	—.—	1.89	1.80
Palmanova . .	28.54	13.56	12.46	7.88	—.—	—.—	30.00	—.—	16.37	60.00	—.—	—.—	3.50	2.30	3.00	—.—	1.95	1.75	—.—
Pordenone . .	23.50	14.28	13.60	8.14	6.18	—.—	—.—	—.—	13.54	—.—	—.—	—.—	4.50	2.20	3.50	14.00	1.85	1.80	1.80
Sacile	24.12	14.43	13.95	—.—	6.31	—.—	—.—	—.—	13.75	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	1.85	1.80	1.70
S. Daniele . .	25.36	14.10	13.87	12.12	6.77	—.—	—.—	—.—	25.71	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	— —	—.—	—.—	—.—	—.—
Spilimbergo .	27.50	16.08	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	16.25	57.50	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	2.00	—.—
S. Vito	27.02	14.15	13.35	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Tarcento . . .	27.00	12.00	17.00	9.60	—.—	45.00	32.00	28.00	22.00	60.00	—.—	14.50	5.00	—.—	2.20	7.00	1.70	1.60	1.40
Udine	26.99	13.22	13.87	9.38	5.62	44.50	37.97	23.71	20.05	56.00	85.50	13.00	3.30	2.95	2.92	8.25	2.96	1.99	1.89

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

ISTITUITE PRESSO IL R. ISTITUTO TECNICO IN UDINE.

Luglio 1873.

Giorni del mese	Pressione barom. Media giornaliera	TEMPERATURA Massima	TEMPERATURA Media	TEMPERATURA Minima	Umidità relativa. Media giornaliera	VENTO Direzione	VENTO Velocità	PIOGGIA ■ neve millimetri	PIOGGIA ■ neve caduta in ore	GIORNI sereni	GIORNI quasi sereni	GIORNI sereni cop.	GIORNI quasi cop.	GIORNI coperti	GIORNI con pioggia	GIORNI con neve	GIORNI con nebbia	GIORNI temporal.
1	51.53	30.2	23.27	18.6	56.67	S E	2.250	0.3	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
☽ 2	51.97	28.8	22.17	17.8	62.00	N E	3.166	3.0	2	—	—	—	—	—	1	—	—	—
3	52.07	30.3	23.37	17.8	51.33	N E	3.425	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
4	50.03	31.6	25.80	17.5	51.00	S O	2.500	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
5	49.87	32.6	25.67	20.3	59.00	S E	3.250	5.8	5	—	—	—	—	—	1	—	—	(1)
6	51.27	33.1	26.20	19.5	59.33	S E	2.208	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
7	53.30	33.0	26.23	21.2	57.33	S E	2.458	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
8	52.27	34.8	26.83	21.0	56.33	S	2.708	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	(1)
☉ 9	51.03	33.8	27.43	19.0	49.00	S	2.750	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
10	50.63	34.6	27.77	20.4	46.33	SSE	2.250	0.6	—	—	—	—	—	—	1	—	—	(1)
11	50.53	35.5	28.30	20.9	49.33	S E	3.042	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
12	50.43	33.8	28.30	20.3	51.33	SSE	3.208	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
13	49.57	29.3	24.30	17.7	59.67	E	3.042	9.0	2	—	—	—	—	—	1	—	—	(1)
14	49.33	34.2	27.17	19.2	57.67	E	1.291	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
15	47.13	31.6	25.63	19.1	51.33	S E	4.750	0.6	—	—	—	—	—	—	1	—	—	(1)
16	53.20	28.3	24.20	19.1	36.33	E	9.583	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
☾ 17	57.23	32.4	25.03	17.6	43.67	E	6.041	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
18	55.23	31.5	25.57	18.1	43.00	E	3.250	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
19	50.90	27.7	19.87	16.5	69.00	N E	2.750	15.3	5	—	—	—	—	—	1	—	—	—
20	53.37	26.6	22.17	13.5	47.67	S O	2.582	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
21	53.93	29.0	23.93	17.2	51.33	S E	2.250	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
22	53.37	31.4	26.03	18.2	26.03	S	1.833	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
23	51.60	32.3	26.47	19.3	53.00	SSO	2.292	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
● 24	50.37	31.4	23.47	20.3	69.33	S E	2.333	16.8	4	—	—	—	—	—	1	—	—	(1)
25	52.37	31.1	25.33	20.0	49.33	E	3.583	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
26	51.97	33.7	28.03	20.8	45.33	S E	1.958	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
27	52.43	32.7	26.90	18.1	47.67	SSE	2.000	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
28	52.70	32.9	26.40	21.1	59.33	S	1.808	0.7	1	—	—	—	—	—	1	—	—	(1)
29	53.97	32.1	26.67	19.6	51.67	S O	2.125	3.7	1	—	—	—	—	—	1	—	—	(1)
30	53.93	34.0	28 17	20.4	61.67	S	1.833	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
31	53.77	36.4	30.13	23.2	34.67	S E	4.583	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Medie e Totali	51.98	36.4	25.70	13.5	51.82	SSE	3.011	55.8	20	1	3	17	—	—	10	—	—	(8)

Le cifre che si riferiscono alla pressione barometrica sono tutte diminuite di 700 millimetri: il barometro è a M. 116,01 sopra il livello del mare.

IL TERRITORIO DI CAPODISTRIA.

CENNI GEOLOGICI

del dott. Torquato TARAMELLI. (1)

Il territorio di Capodistria è formato dai bacini idrografici dei due torrenti Risano e Fiumicino, i quali con direzione a tramontana si svasano nel mare, e dall'anfiteatro di Isola. Essendo lo spartiacque tra i primi due torrenti meno elevato in confronto dei colli, che si elevano a levante ed a ponente e quindi meno projettandosi quello nel mare, ne risulta un seno, che si svolge dalla Puuta Grossa alla Punta di S. Marco. In questo seno appunto, sopra un' isoletta alta 12 metri sul livello marino sorge amenissima la cittadella di Capodistria. Una lingua di alluvioni trasportate dal T. Fiumicino e dalle correnti di marea accumulate dietro l'isoletta congiunge la città alla terraferma. Più a levante, si protende in mare stretto e tortuoso il delta del F. Risano, colla forma caratteristica dei delta mediterranei e con uno sviluppo proporzionato alla somma erodibilità delle rocce prevalenti nella corrispondente vallata.

A ponente della Punta di S. Marco si apre un grazioso anfiteatro di colline, in mezzo al quale sopra uno scoglio pur collegato alla terraferma con un cordone alluvionale sorge la cittadella di Isola. La natura però della roccia di questo scoglio toglie ogni analogia geologica tra queste due orografie cotanto somiglianti.

(1) Lo scritto che riferiamo forma parte di un lavoro «*Descrizione geologico-agraria del territorio di Capodistria*» di recente compiuto per cura del suddetto Autore e dell'egregio di lui collega dott. Giuseppe Ricca-Rosellini, professori, il primo di Storia naturale e l'altro di Agronomia, presso il r. Istituto tecnico di Udine; del quale lavoro speriamo di poter dare in breve il complemento insieme alla relativa carta geognostico-agraria, che si sta riproducendo in litografia.

Comechè non si tratti di studi risguardanti la nostra provincia, alla quale il *Bullettino* è principalmente dedicato, siamo sicuri che codesta pubblicazione troverà tuttavia grata accoglienza presso i lettori friulani non meno che presso i nostri fratelli dell'Istria, ai quali noi del Friuli, per vicinanza e simiglianza di suolo e per tanti interessi economici e morali, ci sentiamo da antica e speciale simpatia collegati. — *Redazione.*

Infatti, la isoletta di Capodistria è per la natura del terreno perfettamente analoga alle colline della spiaggia; lo scoglio d'Isola, invece, consta di un terreno che indarno si ricerca nei colli circostanti e nel resto del territorio. Epperò chiunque si faccia a studiare un po' da vicino la serie di terreni nel territorio stesso sviluppati, sarà portato certamente a dare non lieve importanza a quest'ultimo punto, che sull'azzurro delle onde spicca soltanto per l'ammasso biancheggiante di case quivi accumulate. Dal mare in cui fu generata, colà affiora una compatta congerie di organiche reliquie in roccia calcare; conservatissime tuttora dopo migliaja di secoli, dopo varie oscillazioni, dopo che dal mare stesso le fu contesto e quindi rapito un potente involucro di rocce più recenti, meno compatte, chimicamente e meccanicamente diversissime, le quali formano la spiaggia e la regione circostante. Il calcare di Isola, specialmente sotto la chiesa di San Pietro, è formato da grosse *Alveoline*, allungate e globulari, da *Operculine*, da *Nummuliti* e da un'infinità di altre foraminifere politalamiche. Le nummuliti prevalgono negli strati superiori, e quivi appunto venne rinvenuto dal signor prof. Lovisato d'Isola un esemplare di *Conoclypus;* grosso echinide emisferico o conico, che compare a questo livello o poco sopra in tutta l'Istria, come nel Veneto. Vi osservai anche abbastanza copioso un *Pecten* ed un'*Ancillaria,* che notai comunissimi alla Foiba di Pisino, nel Carso, di Albona, nella valle della Dragogna e nei pressi di Sterna, di Matterada e di Carsette, presso Buje.

La complessiva potenza di questo calcare, dietro analogia col più vicino punto di affioramento sulla sinistra sponda della rada di Pirano, non deve essere maggiore di metri 50, e più sotto esiste indubbiamente il *calcare* a *Radioliti* della *Creta superiore;* roccia che non affiora in alcun punto del territorio, mentre costituisce gran parte dell'altipiano dell'Istria occidentale e meridionale, ricoperta da uno strato più o meno potente di *Terra rossa.* Siccome però, tanto nell'Istria, come in tutte le Alpi Giulie meridionali, quest'ocra ricopre indifferentemente il calcare nummulitico inferiore ed il calcare-cretaceo; così, anche ad Isola, essa viene accusata dal coloramento superficiale della massa calcare e dal terriccio, che ne ricolma i meati. Un filo di *Acqua termale, sol-furea,* che sgorga dallo scoglio, è quasi l'ultima traccia dell'attività vulcanica, che travagliò non poco questa regione, quand'era ancor sepolta di qualche centinajo di metri nel mare. Poichè la *Terra rossa,* così ricca di ossidi metallici, così assolutamente destituita d'ogni avanzo di vita vegetale od animale, così omogenea ed uniforme ovun-

que si presenta nelle Alpi orientali come in alcuni punti della valle padana, non si può a mio avviso spiegare altrimenti se non considerandola quale un prodotto di salse sottomarine.

Il calcare di Isola, tanto negli strati nummulitici, quanto negli inferiori distinti dalle Operculine, appartiene alla formazione dell'*Eocene inferiore*, riferita all'*Epicretaceo* dai signori Cornalia e Chiozza, e quindi distinta col nome di *Liburnico* negli ulteriori lavori del sig. G. Stache. Un ultimo lembo di questo calcare si rinviene anche nel Friuli nei dintorni di Gradisca ed al colle Medea. Esso scompare sotto le rocce *arenaceo-marnose*, che formano quasi totalmente il territorio capodistriano; nè accade di rintracciarlo altrove, se non accostandosi all'altipiano dello Schlaunig, la cui base tutta di calcare nummulitico decorre da San Servolo alle origini del F. Risano.

Precisamente ove il temporaneo filo d'acqua, che discende dalla vallicola di Villadol, riceve il copioso e costante tributo della *Sorgente del Risano*, là appunto si presenta nuovamente il calcare nummulitico di Isola. Sotto questo, coll'intermezzo di alcuni banchi marnosi, ricompare il calcare ad *Alveolina*, coi caratteri litologici, che conserva in tutto l'altipiano dell'Istria orientale sino alla Punta di Flanona. Più a ponente, il calcare nummulitico compare a Covedo, ed avanzandosi verso San Antonio costituisce il dosso, che si protende a N del paese, quasi spoglio di vegetazione. Quivi precisamente si può constatare la reale sovraposizione di quel calcare ai letti di marne scagliose, che affiorano là e ricompaiono nel Carso. Tranne le accennate località, ove compare il *calcare nummulitico*, il territorio di Capodistria è totalmente formato da *un' alternanza di marne e di arenarie con alcuni banchi di conglomerato calcare fossilifero*. È la formazione del *Tassello*, che tra gli altipiani del Carso e quello meno elevato dell'Istria occidentale si stende in ampia zona, dal golfo di Trieste al Quarnero.

Le rocce, che costituiscono questa Formazione, sono così varie e finamente stratificate e tanto bizzarramente le une alle altre si sovrapongono, che per ciascuna di esse è difficile indicare le aree e le località ove prevalgono. Quasi in ogni campo, lungo tutti i sentieri che si aggirano pei lieti oliveti e per le vigne, lungo tutti i torrenti che solcano profondamente quella massa di terreni erodibilissimi, occorre di osservare la stessa miscela di elementi arenacei e marnosi; onde par sempre di essere nel luogo medesimo. Anche gli accidenti stratigrafici e specialmente quel facilissimo ed assai marcato clivaggio romboidale delle arenarie e la frequenza e l'uniformità dei problematici Fucoidi,

fanno ancor più vivamente risaltare la grande uniformità dei piani, di cui risulta la formazione arenaceo - marnosa.

Tuttavia, partendo dal calcare suaccennato e gradatamente accostandosi ai piani superiori e più recenti della formazione stessa, si ponno stabilire dei fatti di valore abbastanza generale. Prima di esporli però, conviene brevemente esaminare le condizioni stratigrafiche del territorio e trarre da queste una guida sicura per giudicare dell'epoca relativa e della equivalenza dei varî orizzonti.

Gli affioramenti di Isola e di Covedo rappresentano naturalmente due centri, da cui gli strati devono divergere più o meno rapidamente; poichè a questi due punti corrisponde il colmo delle curve prodotte dal sollevamento. Dobbiamo alla esportazione della superiore formazione arenaceo - marnosa se quivi in luogo di un rilievo si osserva una depressione. Analogamente nella catena del Giura e più presso a noi nel Vicentino in terreni identici agli istriani, simili vôlte stratigrafiche, rotte ed erose, furono convertite in veri anfiteatri a gradinate concentriche, prodotte dalle ineguale erodibilità degli strati. Vediamo infatti dalla punta Ronco a quella di San Marco affiorare le testate degli strati inclinati a S O, S e S E; mentre che a San Antonio, a Rosariol, sotto Antignano, nel dosso arenaceo tra Covedo ed alle sorgenti del Risano prevale la inclinazione a N E o N O. Congiungendo poi con un profilo questi due punti di affioramento della inferiore formazione calcare (com' è indicato dallo spaccato A B della tavola annessa) e tenendo dietro all'andamento degli strati, si rileva che tra queste due vôlte o *anteclinali* non si incurva una semplice *sinclinale,* come potrebbe essere il caso se si trattasse di rocce compatte ed a banchi molto potenti; ma che invece si presenta una sinclinale assai compressa in corrispondenza dal dosso di San Antonio, e che quindi si incurva piuttosto dolcemente una anteclinale intermedia, avente il suo asse ad un dipresso nella direzione da Meresego a Capodistria. Poichè questa direzione coincide per un certo tratto a quella del T. Fiumicino o Cornalunga, accade che lungo i suoi versanti affiorino quei terreni stessi, che si osservano nel seno di Isola, e si presentino opposte inclinazioni a S O ed a N E. Lo scoglio arenaceo marnoso di Capodistria appartiene alla *gamba* orientale di tale curva. La inclinazione N E che quivi si osserva prevale anche in tutte le colline dalla Punta Grossa ad Antignano.

Al colle di Antignano, verso la vetta, la inclinazione si cambia bruscamente e spesso gli strati si fanno verticali, con direzione verso le

Scoffie, ed è assai probabile che quivi si ricurvi una *sinclinale* parallela a quella di San Antonio. Ad ogni modo è certo che presso Antignano, a San Antonio e presso Paugnano devono trovarsi i piani più recenti della serie; mentre che avvicinandosi agli affioramenti calcari di Isola e di Covedo, oppure discendendo lungo i versanti del T. Fiumicino, si troveranno gradatamente gli strati più antichi. Difatti nelle accennate direzioni si può rilevare una serie di terreni, che corrisponde perfettamente non solo alla serie istriana, ma a quella del Friuli occidentale, del quale l'Istria è la naturale continuazione geologica.

In relazione coll'accennata disposizione stratigrafica, ove le curve sono più compresse, cioè nella vallata del Risano, la continuità degli strati è meno conservata e le rocce sono più frantumate e più interrotte da salti. Per la ragione stessa i rilievi di Antignano, Paugnano e Cossianzic toccano ad un' altezza assai maggiore di quella che corrisponderebbe al reale spessore della Formazione arenaceo-marnosa; poichè gli strati sono variamente inclinati e ripiegati.

Le notate particolarità stratigrafiche (che si rilevano abbastanza facilmente qualora si prescinda dalle singole contorsioni, tanto più frequenti e bizzarre quant'è minore la potenza dagli strati) sono sufficienti per intendere la successione delle rocce prevalenti ed il loro vario affioramento nella superficie esaminata.

Al contatto del calcare nummulitico inferiore di Isola e di Covedo si osserva al pari che in tutta l'Istria eocenica la prevalenza delle marne. Sono povere di carbonati; hanno un colore ceruleo quando sono in banchi potenti giallognolo presso la superficie degli strati, lungo le fratture ed anche in tutta la massa, se la stratificazione è assai fitta. È manifesto che il coloramento giallo, dato dal sesquiossido idrato di ferro, è conseguente al coloramento originario azzurrognolo, dato dal sesquiossido. In queste marne inferiori è assoluta la mancanza di fossili. Nemmeno i fucoidi, che si presentano ovunque in orizzonti più elevati; nemmeno le foraminifere, che ricomparivano numerossime appena che il deposito si faceva più calcare ed arenaceo; nemmeno un rappresentante della numerosa classe degli Echinidi, comunissimi nei terreni eocenici più antichi e più recenti. Si rinvengono soltanto delle geodi ocracee, che probabilmente provengono da nuclei di pirite decomposti. Sarebbero forse anche queste argille azzurrognole, almeno in parte, un prodotto endogeno collegato colla rapida cessazione del deposito calcare e quindi coll' improvviso mutamento orografico, che

deve aver causato la cessazione stessa? Non sarebbe facile nè opportuno il dilucidare ora questo dubbio. Giovi piuttosto il considerare come la presenza di queste marne prive di fossili ad immediato contatto del calcare nummulitico inferiore sia comune a tutta la regione eocenica dell' Istria, con varia potenza e con varia compattezza. Ad esse corrisponde precisamente il nome di *Tassello;* distinguendosi poi col nome di *masegno* la forma arenacea, prevalente nei piani superiori. Dove l'argilla azzurrognola ha una assoluta prevalenza, il terreno è singolarmente sterile; vuoi per la troppo facile erodibilità, vuoi per troppo rapido asciugarsi nelle prolungate siccità, che sgraziatamente travagliano la penisola. L'agricoltore, con opportuni terrazzi facendo più dolce il pendio e raccogliendo le acque in apposite fosse, diminuisce in parte il dannoso effetto di queste due cause.

Questa zona del Tassello si tiene presso le falde dei colli, che circondano Isola; quindi affiora a più riprese lungo le valli del Fiumicino e del Risano. Si sviluppa specialmente presso Rosariol e tutt' attorno al dosso calcare di Covedo.

Sopra queste marne riposano generalmente alcuni straterelli arenacei; poscia dei banchi di conglomerato nummulitico, di calcare a piccole foraminifere e di calcare leggermente marnoso. Queste tre rocce affiorano sempre associate in zone della complessiva potenza dai 2 ai 6 metri, e perchè meno erodibili segnano il ciglio di terrazzi orografici spesso assai marcati e continui. Discendendo da Paugnano a Capodistria in linea normale alla direzione della formazione arenaceo-marnosa si incontrano quattro di tali zone, delle quali le intermedie corrispondono a due gradini orografici assai distinti lungo tutto il versante occidentale del seno di Capodistria. Questi banchi calcari rappresentano nel loro complesso la formazione dei *Conglomerati fossiliferi*, che riposa sul Tassello in tutta la penisola e nella striscia eocenica dell' Isola di Veglia. Il decorso di questi banchi è segnato sulla unita Carta geognostica-agraria, ed il loro affioramento indica ad un dipresso la direzione della formazione arenaceo-marnosa nell'area esaminata. Uno di questi banchi si osserva anche in Capodistria ed è lo stesso che più a mezzogiorno ricompare alla falde dei colli di Canzan e di San Bastian. Più a levante, da Antignano alla Punta Grossa ed al colle di Sermino (isolato nelle alluvioni del F. Risano) non mi accadde di osservarne, e probabilmente non ve ne esistono di fatto; poichè quivi si sviluppano le rocce superiori, giammai calcari, della formazione in discorso.

Queste rocce, in parte già comparse nei piani più antichi ed in parte esclusive agli orizzonti superiori ai conglomerati calcari, sono:

1.° Arenarie quarzoso-micacee, di colore azzurrognolo all'interno e giallo nelle porzioni idratate;

2.° Arenarie quarzose a cemento poco tenace;

3.° Arenarie calcareo-quarzose con piccolissime foraminifere monotalamiche;

4.° Marne giallognole, più o meno compatte, a strati assai sottili, erodibilissime, meno sterili del *Tassello* propriamente detto. Queste si alternano colle arenarie precedenti.

Le arenarie n° 1 gradatamente aumentano in potenza dal basso all'alto delle serie. Sono le comunissime *arenarie a Fucoidi*, che caratterizzano i piani superiori dell'*Eocene medio*, e son note ai geologi alpini sotto il nome di *Flysch*. Si scavano attivamente presso la Punta Grossa, e somministrano il migliore materiale di costruzione. Ben scelte, sono tenacissime e resistono alle meteore. Occorre però che non sieno marnose, nè di struttura fogliettata, nè inquinate da solfuri in decomposizione; nei quali casi si sgretolano miseramente. Le arenarie quarzose a cemento poco tenace sono meno comuni e più recenti. Prevalgono specialmente al M. Moro, al colle di Antignano, e tra Paugnano e Monte, ed il loro sfacelo sembra essere assai acconcio per la vegetazione boschiva. Le arenarie calcareo-quarzose a foraminiferi compajono colle precedenti tra Antignano e le Scoffie e nel tratto da Paugnano a Maresego. Hanno uno sviluppo affatto subordinato e corrispondono al piano dei conglomerati quarzosi del Friuli orientale, che mancano all' Istria. Le marne finalmente si alternano costantemente colle arenarie; ma non raggiungono giammai la potenza delle argille inferiori. Hanno un colore piuttosto sbiadito, si impastano poco coll'acqua, si sgretolano facilissimamente, e danno una sensibile effervescenza cogli acidi. Sono anch' esse povere ma non assolutamente mancanti di tracce organiche. Spesso poi presentano delle concrezioni calcari, che senza avere una forma definita, pure accennano a qualche forza biologica, che abbia contribuito alla loro formazione. Potrebbero essere coproliti o spongiari. La mancanza di fosfati però, constatata dall'egregio collega prof. Nallino, rende più accetta la seconda ipotesi. Qualunque sia la loro origine, ne accenno la presenza perchè sono comunissime a questo livello in tutta l' Istria e nel Friuli, e quand'anche altro non fossero che concrezioni calcari formate per sedimentazione

chimica ponno avere tuttavia un certo valore come carattere litologico.

Le relazioni stratigrafiche e più ancora le proporzioni di potenza di queste rocce superiori ai conglomerati calcari, variano dall' uno all'altro estremo del territorio. È abbastanza costante una zona di marne giallicce a straterelli sottili, alternate con straterelli arenacei, che ricopre il più recente banco di conglomerato a Paugnano e Maresego colla media potenza di 30 metri. È la ripetizione di una serie identica, che affiora lungo la vallata del Fiumicino tra il secondo ed il terzo dei banchi nummulitici indicati sulla Carta. Nell'alta valle del F. Risano queste zone di marne superiori ai potenti banchi di conglomerati quivi affioranti sono più sviluppate, più estese e più contorte, in causa dell'arrovesciamento stratigrafico, che a breve distanza ritorce e capovolge tutta la serie eocenica.

In generale le arenarie e le marne sono equabilmente sviluppate nell'area del territorio di Capodistria; per guisa che io credo quivi avvenga la transizione tra la prevalenza delle arenarie, che si osserva nelle valli del Vipacco, della Poika e nel Friuli, e la prevalenza delle marne, che in tutta l'Istria si rimarca al contatto od a breve distanza dalle zone fossilifere. Ovunque poi gli strati più recenti di questa zona arenaceo-marnosa presentano una struttura più grossolana e più frequente la presenza delle sabbie quarzose e micacee. Nelle arenarie si osservano anche dei granuli verdi di *clorite*, che hanno una speciale importanza per le relazioni cronologiche colle formazioni laviche dell' *Eocene*, le quali contemporaneamente a questi depositi ed a breve distanza si espandevano per vulcani insulari e sottomarini là dove al presente ondeggiano ridenti e feraci i colli Berici ed Euganei. Questi granelli verdi si rinvengono anche nei calcari arenacei e fossiliferi di Nugla, presso Pinguente e del M. Canus, presso Pisino, ed accennano ad emersioni doleritiche o basaltiche di qualche periodo anteriore ma parimenti eocenico.

Le arenarie quarzose e le marne arenacee, giallognole, sono i terreni più recenti, che si' osservano nel territorio. Stante l'accennata disposizione stratigrafica, prevalgono lungo i dossi delle colline che circondano Capodistria.

Nel suo complesso, la formazione arenaceo-marnosa, coi banchi nummulitici compresi, appartiene all' *Eocene medio*. Presenta un graduale passaggio dalla forma argillosa, prevalente all' aurora di questo periodo, alla forma arenacea, che facevasi sempre più comune verso la fine del periodo stesso.

Nel periodo dell' *Eocene superiore* la regione emerse e le forze endogene ed esogene tracciarono la sua stratigrafia e l'abbozzo della sua orografia. A questo primo periodo di emersione corrisponde la profonda abrasione per azione meteorica e torrenziale della formazione arenaceo-marnosa nelle aree ove è messo a nudo il calcare nummulitico. Ad esso tenne dietro una sommersione, in epoca *miocenica*, durante la quale venne eruttata e dispersa la *Terra rossa*. Dal *Miocene medio* in poi la regione che abbiamo brevemente esaminata rimase emersa e si stabilirono in essa, per l'opera diuturna della causa accenata, quei dettagli orografici ed idrografici ond' è morbidamente plasmata e profondamente solcata, in relazione colla grande erodibilità della prevalente formazione arenaceo-marnosa.

Nelle epoche posterziarie perdurò attivissimo e tuttogiorno continua questo lavorio dagli agenti esogeni; instancabile, utilmente o dannosamente efficace, a seconda del partito che ne sa trarre l' industria agraria. Il prodotto di questo lavorio erosivo, esercitato per una sequela non solo di periodi, ma di intere epoche geologiche, venne quasi interamente ingojato dal mare; meno il piccolo tratto delle accennate alluvioni del Risano e del Fiumicino. Alluvioni finissime, marnose, acquitrinose, pochissimo elevate sul livello marino; quantunque la potenza ne debba essere ragguardevole. La scomparsa, o meglio diremo, la sommersione dei prodotti dell'alluvione posmiocenica è una prova non dubbia di una sommersione della regione intera dal miocene in poi, forse continuatasi anche in epoca antropozoica.

I poco estesi tratti alluvionali serpeggiano tortuosi e sempre più assottigliati lungo i torrenti, generalmente mantenendo la loro natura argillosa e la scarsezza di ciottoli. La natura delle rocce formanti i rispettivi bacini idrografici e più ancora l'indole torrenziale dei corsi d'acqua (esagerata dalle locali condizioni climatologiche, per cui rovesci di acque diluviali e piene fangose e temporanee si alternano con lunghi periodi di siccità e di magra, o di assoluto esaurimento) sono le cause dell'accennata mancanza di ciottoli, che può dirsi generale nelle alluvioni della penisola istriana. Le stesse cause d'altronde rendono assai bizzarro il regime degli accennati torrenti. Ognora strozzati da confluenti, che apportano uno straordinario tributo di dejezione, si aggirano tortuosi e lenti laddove dovrebbero scorrere rapidi. Un filo d'acqua diventa poco presso uno stagno profondo; quindi ricompare putrido e schiumoso per disperdersi poco dopo nella fangosa macerie, che ingombra il letto.

Il fiume-torrente Risano presenta una copia maggiore e più costante di acque; poichè trova una fonte perenne a levante di Covedo al contatto della marna con un potente banco di calcare nummulitico. La prima serve di strato coibente; il secondo di strato bibulo, unitamente agli altri strati calcari, che si incurvano bizzarramente nell'adiacente altipiano da Podpecchio a Cernical e ricompajono a ponente colla cresta da Covedo a Figarolla.

A rendere meno incompleti questi pochi cenni geologici sul territorio di Capodistria, aggiungo la nota dei fossili che quivi si rintracciano.

a) Nei calcari di Isola:

Conclypus conoideus Agass.
Pecten sp.
Ancillaria sp.
Orbitoides papyracea d'Orb.
Opercolina sp.
Nummulites exponens Son.
„ *planulata* Lamk.
Alveolina spiralis Cornalia.
„ *longa* Czörn.
„ *longissima* sp. n.
„ *ovoidea* d'Orb.

b) Nei banchi di conglomerato nummulitico:

Serpula spirulea Lamk. Canzan, Maresego, Monte;
Cidaris interlineata d'Arch. (radioli) Maresego, Canzan;
„ *sp.* — ibidem.
Conocrinus (*Bourgnetticrinus*) *Thorenti* d'Orb. Maresego, Canzan, Monte, Paderno;
Orbitoides ephyppium ? Schloth. Canzan, Monte, Maresego;
Orbitoides dispansa Sorv. Comune;
„ *aspera* Gümbel. Canzan;
Operculina canalifera d'Arch. Maresego, Monte, Canzan, San Marco;
Nummulites nummularia d'Orb. Canzan;
„ *Biarritzensis* d'Arch. Comune;
„ *striata* d'Orb. Comune;
„ *planulata* Lamk. Comune;
Alveolina oblonga d'Orb. Maresego e Canzan, rara.

c) Nelle marne giallognole di Punta grossa:

Cancer punctatulus Desm.
Schisaster sp. (mal conservati).

d) Nelle marne arenacee da Scoffie ad Antignano:

Cerithium funatum Mantell;
Natica sp.;
Cyrena sp.;
Nummulites spira Roissy;
" *scabra* d'Orb;
" sp. varie.

NB. I principali punti altimetrici sono segnati sulla Carta geognostico-agraria e distinti per segni convenzionali, a seconda che sono dati dalle misure trigonometriche o calcolate dietro misure barometriche.

IL TESTAMENTO DI UN VECCHIO BACOLOGO.

ISTRUZIONI PRATICHE DI BACHICOLTURA,

DEL SOCIO

Cav. Gherardo co. FRESCHI.

(Continuazione; vedi pag. 438.)

Della foglia.

Che il baco sia incapace di tessere un bozzolo bene incartato e pesante se non ha effettivamente mangiato quel tanto di foglia che è necessario al suo pieno sviluppo, e specialmente allo sviluppo dei suoi organi setiferi, è una verità accessibile a chiunque non faccia difetto il comune buon senso. Ma, ammessa questa verità senza eccezioni, resta a sapersi qual è la quantità effettivamente mangiata dal baco che ha fatto il bozzolo, perchè è dessa il dato razionale su cui abbiamo a stabilire quanta foglia si dee somministrare a una data partita di bachi affinchè essi ne mangino effettivamente quanta ne abbisognano, consumandone in perdita il meno che sia possibile.

Secondo la accuratissime osservazioni ed esperienze di quell'insigne bacologo che fu il Dandolo, il baco nostrano comune, che abbia fabbricato un bozzolo di tal peso che con 473 se ne faccia un chilogramma, ovvero con 225 una libbra grossa veneta (chilogr. 0.4773), quel baco ha effettivamente mangiato grammi 13.607 di pura foglia, o, come sarebbe a dire, di carne senza osso.

Ora il baco giapponese annuo, che nella sua maggiore grandezza pesa all'incirca gr. 0.37 meno del nostrano, mangia altrettanto meno, e per conseguenza non mangia effettivamente pel suo bisogno che grammi 8.581; ma de' suoi bozzoli ce ne vogliono almeno 750 per un chilogramma, ovvero 358 per una libbra. Dunque i bachi di qualsiasi razza che producano 60 chilogrammi di bozzoli avranno effettivamente mangiato chilogrammi 6.437 di foglia per ogni chilogramma di bozzoli, cioè la somma di chilogrammi 386.220 di foglia, o libbre 810.

Ma ciò non è tutto; è il conto della carne, e ci resta a fare il conto dell'osso, che le va unito.

Voi sapete che all'infuori delle due prime età, alle quali conviene che la foglia si tagli minutamente, non la si somministra mondata da tutte le sostanze verdi, che le restano annesse come la si munge dalla frasca, e ciò non senza plausibili ragioni: 1° perchè nello stato di pura foglia, i bachi divenuti più grandi non potrebbero mangiarla senza calpestarla, e quindi lasciarne una parte quasi intatta, sia che la somministrazione equivalesse alla quantità da mangiarsi effettivamente, sia che la superasse, e però ogni residuo di pura foglia sarebbe in un caso una sottrazione del necessario, e nell'altro un superfluo sprecato; 2° perchè sebbene i peduncoli delle foglie, i rampolli, ecc., siano rifiutati dai bachi ed aumentino il letto, nondimeno servendo in qualche guisa di puntelli alle foglie, e tenendone gli strati più soffici, permettono ai bachi di roderle meglio e da più lati, onde ne vien fatto un consumo più utile.

Poichè dunque non si dà ai bachi la foglia senza tara, bisogna tener conto anche di questa nel calcolare la complessiva somministrazione da farsi; tanto più ch'essa si comprende nel valor della foglia, anche indipendentemente dalla frasca. E non solo è da tenersi conto della tara, costituita da gambi, rampolli, ecc., ma eziandio delle bricciole di foglia pura, che sfuggono al morso dei bachi, formando un residuo, che sarebbe un *meno* di nutrizione se un *più* di sostanza alimentare somministrata non vi sopperisse. Ed io non vi parlo che di bricciole, benchè, nei comuni allevamenti, anche foglie intatte o incompletamente rosicchiate, formino una considerevole quota di residui, e tanto più considerevole quanto più i bachi sono stipati; ma ciò non ha luogo, o in minime proporzioni, qualora i bachi si tengano convenientemente radi tanto sui graticci che sulla baracca.

Un elemento di tara che si dovrebbe sempre eliminare, almeno all' ingrosso, perchè non costante, sono le more; le quali in alcuni gelsi mancano affatto, e in altri abbondano. Del resto tutti gli altri residui, comprese le bricciole inevitabili, non che le more quando non sieno molte, ammontano a non meno di 0.4334 della foglia somministrata, di cui la effettivamente mangiata è 0.5666. Pertanto se dividerete chilogrammi 6.437 per 0.5666, avrete chilogrammi 11.361, cioè la quantità di foglia consumata da un chilogramma di bozzoli, i cui bachi ne mangiarono effettivamente chilogrammi 6.437, che a peso vecchio sono libbre 11.5 per una libbra di bozzoli.

È il meno che si possa consumare; e difatto ne' migliori allevamenti, ma tuttavia non inappuntabili quanto allo spazio, un chilogramma di bozzoli non consuma meno di chilogrammi 13, ammontando i residui a 0.5048 vale a dire a un eccesso di 0.714 di bricciole o rosumi. Un 14 per cento in più di consumo non è certo piccola cosa; e ciò vi dimostra che per poco che si devii dal metodo razionale, economizzando lo spazio, si consuma più foglia.

Ora moltiplicando 11.361 per 60, od altrimenti dividendo 386.22 per 0.5666, avremo del pari in cifra rotonda chilogrammi 682, o venete libbre 1429, che è la quantità di foglia (fatta astrazione del legno e delle more) che si richiede per condurre al bosco 45,000 bachi, prodotto medio di un'oncia di seme, o di un cartone ben nato.

E perchè non ce l'ha spiattellate a dirittura senza dircene tante, e far tanti conti sulla carne e sull'osso? direte voi.

Perchè, amici cari, la vostra pratica vuol essere illuminata; perchè dovete abituarvi a ragionare sulle cose che fate o che vi si prescrivono; perchè infino ad ora l'allevamento dei bachi non fu per una gran parte di voi che un mestiere manuale senz'altra guida che il costume; perchè insomma la bachicoltura è un arte, e l'arte è la pratica congiunta alla scienza. Lasciate perciò che io vi tratti da uomini e non da macchine, ed accettate di buon grado quei pochi lumi ch'io posso darvi.

Proseguiamo dunque, e vediamo come va ripartita questa somma di foglie tra le diverse età. Ma qui bisogna ch'io vi faccia dei quadri a costo di darvi le travveggole coi molti numeri che son costretto di presentarvi per indicare ogni quantità in due pesi, cioè nel metrico, e nel vecchio, che non avete ancora affatto smesso, e che pur sarebbe ora di smettere; alla fin fine è un risparmio di conti e di tempo che vi procuro, e dovreste, mi pare, sapermene grado anzi che recarvelo a noja.

Il primo dei seguenti quadri vi rappresenterà il ripartimento della foglia effettivamente mangiata dai bachi, supposto, come si dee supporre, che tutti mangino, in proporzione del crescere che fanno dalla prima levata alla salita al bosco; e di fronte, la relativa quantità da somministrarsi loro affinchè possano mangiarne effettivamente la parte loro dovuta, e non lasciare altri residui che le sostanze inutili e la minor quantità di bricciole possibile. Gli altri quadri poi vi rappresenteranno la giornaliera distribuzione della foglia, anch'essa, ben s'intende, in misure approssimative; poichè non si può pretendere in questo caso la precisione aritmetica. Avverto ancora, a scanso di equivoci, che sebbene si ammanniscano i pasti alle due prime età in foglia bene mondata

e minutamente tagliata, e all'ultima in frasche intere; nondimeno l'indicata somministrazione è calcolata, come per ciascuna età, così anche per ciascun giorno, in foglia contenente tutti i suoi accessori, fuorchè legno e more.

Consumo effettivo di 45,000 bachi		Somministrazione relativa	
1.ª età	chil. 9	Chil. 16	Libb. 34
2.ª »	» 12	» 23	» 47
3.ª »	» 25	» 44	» 92
4.ª »	» 75	» 132	» 277
5.ª »	» 265	» 467	» 979
	chil. 386	Chil. 682	Libb. 1429

Voi già sapete per esperienza che in nessuna età l'appetito dei bachi, nè quindi il consumo della profenda, è eguale in tutti i giorni, ma forma una guisa di arco o, dirò meglio, di parabola, innalzandosi dal primo giorno di ogni levata fino oltre il mezzo dell'età, e poi declinando rapidamente verso la dormita. Dipende dalla temperatura, cioè dal grado di calore in cui vivono i bachi, il corso più o meno slanciato e rapido di codeste parabole, poichè il caldo, purchè sia accompagnato da buon'aria, aguzza l'appetito dei bachi, per cui, pasciuti relativamente con più frequenza, percorrono più presto i loro periodi. Il quadro seguente vi darà una qualche idea di queste ondulazioni, di questo su e giù del consumo d'ogni giorno, in periodi determinati da una media temperatura, che non sorpassi i 18 gradi R., nè discenda a meno di 16°. Le cifre che esprimono questo fatto, possono variare in pratica dal più al meno, compensandosi del resto l'oggi col dimani; ma il fatto sta, e giova tenerne conto per regolarsi nel provvedere la foglia un giorno per l'altro. Vi avverto poi che le razioni indicate sono relative al presunto bisogno dei bachi, e non alle aree ch'essi devono occupare; ond'è che il solo appetito effettivo deve esser regola per accrescere o diminuire la profenda.

Giorno	1.ª ETÀ		2.ª ETÀ		3.ª ETÀ		4.ª ETÀ		5.ª ETÀ	
	Chilogr.	Libbre	Chilogr.	Libbre	Chilogr.	Libbre	Chilogr.	Libbre	Chilogr.	Libbre
1.°	2.00	4.3	4.60	9.3	4.70	9.9	14.47	30.10	28.00	58.0
2.°	3 40	7.3	7.70	16.0	13.90	29.2	24.38	51.1	35.00	74.0
3.°	6.40	13.6	8.40	17.3	15.00	31.5	32.45	68.0	48.00	100.0
4.°	3.50	7.6	2.30	4.6	8.10	17.0	37.29	78.3	91.00	190.0
5.°	0.70	1.6	—	—	2.30	4.8	19.00	39.8	110.00	231.0
6.°	—	—	—	—	—	—	4.41	9.2	97.00	204.0
7.°	—	—	—	—	—	—	—	—	57.00	120.0
	16.00	34.0	23.00	47.0	44.00	92.0	132.00	277.0	466.00	977.0

Totale chilogr. 682, libbre 1429.

Computando le dormite, ommesse nel quadro, tutta questa foglia è consumata in circa trenta giorni, a una media temperatura di 18° R. Ma se dipende da noi il far percorrere normalmente i loro periodi alle quattro prime età, finchè possiamo riscaldare la stanza a nostro talento senza troppo inquietarci dell' aria, che in quell' epoca non fa difetto, non è così rispetto all' ultima età, la quale passandosi ordinariamente in luoghi non provveduti di appropriati mezzi di riscaldamento e ventilazione, ed essendo perciò in piena balìa della stagione, può tanto compiersi in meno di sette giorni, se fa gran caldo, quanto durarne più di nove, se fa freddo. Nel primo di questi due casi la parabola del consumo è più breve e più culminante che non sia quella del quadro precedente; nel secondo caso è più lunga e meno arcuata; ma in tutti i casi la somma del consumo è sempre la stessa, qualora i bachi non abbiano patito alcun danno, e la foglia sia stata distribuita con intelligenza, Eccovi un quadro che vi rappresenta l' immagine della parabola più lunga:

1.°	giorno	chilogrammi	16.00,	libbre	33.0
2.°	»	»	21.00	»	45.0
3.°	»	»	34.00	»	70.0
4.°	»	»	43.00	»	90.0
5.°	»	»	70.00	»	147.0
6.°	»	»	83.00	»	174.0
7.°	»	»	78.00	»	161.0
8.°	»	»	56.00	»	118.0
9.°	»	»	40.00	»	85.0
10.°	»	»	26.00	»	54.0
			466.00		977.0

Or via, state tranquilli, chè l'abbiamo finita coi quadri. Essi però non vi saranno inutili, potendo servire ai meno esperti di norma per calcolare, in qualunque giorno, e il consumo fatto, e il consumo che resta a farsi, e le provviste di un giorno per l'altro.

So bene che sotto questo riguardo sarebbe per voi più comodo che il riparto fosse fatto in frasche, poichè gli è in questo stato che raccogliete la foglia e la mettete in conto dell'entrata del campo; per cui ciò che v' interessa di sapere si è: quante centinaia di frasche vanno consumate col metodo razionale per un'oncia di seme che produca 60 chilogrammi di bozzoli, e quante libbre di frasche per una libbra di bozzoli. Ma tutto ciò voi potrete sapere interrogando i vostri gelsi, a ricolto finito. Solamente vi è una piccola difficoltà che rende questa cognizione non concludente pei ricolti avvenire e per ben dirigervi nella razionale distribuzione dei pasti, ed è che le risposte dei vostri gelsi varieranno da un anno all'altro, e da un luogo all'altro; per la semplice ragione che le loro frasche danno un per cento di foglia molto diverso secondo l'annata, la stagione, la qualità del terreno, la specie del gelso e il modo di potarlo. Indi tanto disaccordo di opinioni fra i pratici e sul rapporto di consumo fra l' ultima età e le precedenti, e sul quanto di foglia per produrre una libbra di bozzoli. Perciò io non avrei saputo farvi un quadro che servisse per tutti, basandomi sopra un dato medio di prodotti di foglia; poichè ogni regione e fors'anche ogni paese ha la sua media particolare; e una media generale non avrebbe alcun significato.

Ma quello che non posso far io per tutti, ciascuno di voi può farlo pèr sè, saggiando ogni anno alcuni gelsi scelti a campione e verificandone il peso delle frasche, e il per cento della foglia, in diverse epoche e condizioni di vegetazione. Gli è così che si acquista quella rara abilità di stimare a colpo d'occhio, e con poco divario, il prodotto attendibile di una partita di gelsi. Supponiamo in via d'esempio, che una consumata esperienza, od opportuni saggi vi autorizzino a fare assegnamento sopra un prodotto di 65 di foglia per cento di frasche, all'epoca in cui i bachi mangeranno dalle quattro. Quante centinaia di frasche vi occorrono per fornire a quest'ultima età il contingente di libbre 977 di foglia indicato dal mio quadro? Voi m' insegnate che dividendo 977 per 0.65, si avrà la ricercata quantità di frasche nel quoziente 1503; e fin qui il fatto non ismentirà il vostro calcolo.

Ma badate che sarebbe un inganno il servirsi dello stesso divisore per sapere quante libbre di frasche corrispondono a libbre 450 di

foglia da consumarsi, secondo il quadro, nelle quattro prime età; o per conoscere la somma totale di frasche corrispondente al totale consumo di libbre 1429 di foglia. Siffatto calcolo darebbe per la quarta età libbre 695 di frasche, che coll'addizione delle sopraccennate 1503 sommerebbero per tutte le cinque età libbre 2198. Ma questa somma non sarebbe sufficiente, poichè nella stagione in cui corrono le prime quattro età, 695 libbre di frasche non possono mai dare 450 libbre di foglia. Il percento di foglia in quella stagione è molto al disotto del 65, e gli è più o meno inferiore secondo che la nascita dei bachi è più precoce o più tarda. Se un po' precoce, può dalla nascita alla quarta levata variare sopra una scala, per esempio, di 0.25 a 0.50; mentre qualche giorno più tardi potrebbe essere fin dal primo giorno 0.30, e toccare al fine della quarta età 0.65. La prima scala ci dà una media di 0.35; la seconda ce ne dà una di 0.47. Ora, quando le frasche non danno che 35 per cento di foglia, ce ne vogliono libbre 1216 per averne 450 di foglia; quando possono darne 47 per cento, ne bastano libbre 957. Ecco già una bella differenza di consumo in frasche, secondo che si antecipa o si ritarda la nascita dei bachi. Questa differenza la troverete anche rispetto alla quinta età, e per conseguenza rispetto alla totalità dell'allevamento, e per ultima conseguenza rispetto al quoto di consumo de' bozzoli prodotti. Difatti, nell' ipotesi di un allevamento più o meno anticipato, la quinta età arriverebbe anch'essa prima che le frasche dessero il presunto 65 per cento di foglia, anzi quando non darebbero ancora che il 50, come appare dalla prima scala sopra notata. In tal caso adunque le 1503 libbre di frasche, calcolate col per cento 65 pel consumo dell' ultima età, sarebbero libbre 1954, calcolate col 50; cosicchè aggiunte a quest' ultima cifra le libbre 1216, calcolate come sopra pel consumo della quarta età, sarebbero un totale di 3170 libbre di frasche, consumate da un cartone che avesse prodotto libbre 125 di bozzoli, dei quali ogni libbra ne costerebbe 25 di frasche. D'altra parte sommate libbre 957 con libbre 1503, calcolate per un allevamento più tardivo; il consumo totale sarebbe di libbre 2460, delle quali ogni libbra di bozzoli ne avrebbe consumato 19.

Voi vedete dunque da questi esempi come il consumo di frasche varia secondo le diverse condizioni della vegetazione, mentre la quantità reale di foglia mangiata dai bachi è in ogni caso proporzionata al loro numero, semprechè la foglia sia dovutamente distribuita, e che i bachi abbiano sufficiente agio a cibarsene. Voi vedete altresì quanto importi all'economia della foglia il non anticipar troppo la nascita dei

bachi. Cinque o sei giorni più presto o più tardi decidono talvolta del consumo o del risparmio di circa un quarto di foglia. Perciò non vi fidate mai del precoce destarsi del gelso ; ma regolatevi in modo che i bachi nascano quando i nuovi germogli abbiano già spiegate le prime foglie, che sono sempre abbastanza tenere pei bacolini, e certo più nutritive delle foglioline in boccia. E' si conviene che la levata dalla grossa, o il principio della quinta età, coincida, se non col massimo, almeno col più attivo sviluppo dei gelsi che in primavera normale ha luogo sullo scorcio di maggio nelle pianure, ed ai primi di giugno presso al monte. Ma per mirare a queste coincidenze non bisogna già sforzarsi a prolungare con artifizio le età dei bachi nati un po'presto, facendo ad essi stentare la vita. Ciò sarebbe un pessimo espediente. I bachi, una volta nati, devono percorrere le prime quattro età, e consumare le loro 450 libbre di foglia in ventun giorni, se già non si tenessero a una temperatura di sedici gradi o poco più; nella qual condizione soltanto essi possono andare più adagio senza patire la fame, avendo meno bisogno di frequente cibo.

Ma sia detto abbastanza intorno alla foglia. Voi sapete a quest'ora quanta ce ne vuole per pascere a dovere 45 mila bachi, e quanto spazio occorre ad essi perchè possano consumarla utilmente. Ma se *spazio* e *foglia* sono le due condizioni fondamentali per far sì che tutti o la massima parte arrivino a tessere il prezioso bozzolo, non sono però le sole essenziali e indispensabili a raggiungere lo scopo. Di queste altre, e di alcune pratiche ausiliari, che efficacemente concorrono al maggior ben essere dei bachi, e che perciò coordineremo sotto un solo titolo, *Igiene e governo*, passeremo a discorrere nel seguente articolo.

(Continua.)

MIGLIORAMENTO DEI MAJALI;

RINNOVAZIONE E PROPAGAZIONE DELLA RAZZA *BERKSHIRE*.

LETTERA

del socio dott. Gabriele Luigi PECILE.

Al Segretario dell'Associazione agraria Friulana.

Da Fagagna, 26 settembre 1873.

Caro Morgante, — Invio alla nostra Associazione lire cento; altre cento gliene saranno inviate più tardi dal deputato Collotta, ed entrambi preghiamo l'Associazione stessa di volerle destinare a premio per miglioramento della razza porcina.

Anzi sarebbe nostro desiderio che il premio fosse promesso ad allevatori che avessero introdotta qualche razza estera, e dimostrassero coi conti che questa conviene nei riguardi della *precocità*, dell'*economia* e della *produzione della carne e del grasso*, meglio che la razza indigena; ciò che per vero non sarà difficile ad ottenere. Bene inteso che noi due (l'onorevole Collotta ed io) saremo esclusi da questo concorso.

Tale offerta da parte nostra è l'adempimento di una promessa fatta al Ministero per ottenere una coppia di porcellini Berkshire puro sangue.

Il fatto è così. Quando il colonnello Constabili fu in Inghilterra per acquisto di cavalli stalloni per conto del Governo, l'anno scorso, comperò alcuni animali delle migliori razze, ovini Southdown, un toro Devon, e porci Yorkshire e Berkshire. Questi animali vennero affidati al podere sperimentale di Reggio-Emilia, fondato da quella provincia in connessione dell'Istituto tecnico (ciò che dovrebbe fare anche la nostra rappresentanza provinciale, non badando alle goffe aspirazioni distruttrici dei *pattagoni*) e diretto dall'egregio ex nostro prof. Zanelli.

Tanto il Collotta che io femmo pratiche per avere un maschio ed una femmina Berkshire per introdurre in Friuli questa preziosa razza, altra volta importata dalla principessa Bacciocchi a Villa Vicentina e da là diffusa nel basso Friuli, ma ora imbastardita e decaduta. S'in-

tendeva, non è mestieri il dirlo, di acquistarli o per vendita o mediante asta che ne facesse il Governo; ma avendo esso deciso di regalarli ad allevatori che si trovassero in condizione di diffondere meglio il beneficio, noi chiedemmo di essere fra i prescelti, dimostrando la posizione favorevole in cui ci troviamo entrambi, ed offrendo, giusta gli scopi del Governo, di passare alla Società agraria di Udine 50 lire per ogni soggetto che ci venisse concesso.

Il Ministero accettò. Io ebbi già un bellissimo verro di dieci mesi ed una troia dello stesso covo, già pregna con altro verro, per evitare la consanguineità, cioè col riproduttore portato dall' Inghilterra. I due fratelli sono essi pure nati in Inghilterra e vennero trasportati colla madre; anzi il mio verro si chiama *Ferito,* perchè nel passaggio della Manica, in burrasca, quasi si era rotta una gamba. L' onor. Collotta ebbe anch'egli un bellissimo verro, ed attende una troia dal prossimo parto della troia madre. I tre animali adunque, non solo sono di puro sangue, ma hanno pure il diritto di cittadinanza inglese.

Abbiamo prescelto i Berkshire, perchè razza già esperimentata, rusticissima, ed ottima per prosciutti; mentre i Yorkshire danno troppo grasso.

Non credo di usare indiscretezza nell' unirle la lettera che il professore Zanelli mi scrisse, soddisfacendo ad alcune domande che gli avevo fatte; e come la trovai interessante io, la potranno trovare anche altri allevatori.

Eccola:

" Signor Deputato,

" Sono contentissimo che Ella sia rimasto soddisfatto del verrino; io l'assicuro che di questa razza del Berkshire non ne ho visti di più belli nemmeno a Vienna.

" L' altra razza del Yorkshire che abbiamo, dà soggetti più grossi e più appariscenti; ma io credo che collo spingere l'attitudine all'ingrasso se ne abbia fatto un animale di temperamento linfatico, poco fecondo e di difficile mantenimento. E poi gl' Yorkshire non saranno mai maiali da prosciutto; sono troppo formati di lardo ed adipe.

" I Berkshire, come più rustici, e potrebbersi anche dire animali da macchia, furono molto più apprezzati anche a Vienna, per l'uso comune; e gl' inglesi mercanti di riproduttori non hanno portato che Berkshire ed un'altra razza piccola chinese.

" In quanto al mantenimento, io non soglio dar loro che cibo freddo, tranne che nei mesi del gelo; e vedo che se ne trovano bene anche i piccoli. Dovendo comperarne, ho fatto acquisto di panello e di granturco, avanzo della distilleria dei grani, che costa poco a Reggio (lire 12 al quintale); lo pongo a macero nell'acqua una volta per l'altra, si rammollisce e si spappola; aggiungo poi crusca o pula fina bianca di riso in una uguale proporzione; ad ogni maiale d'oltre sei mesi dò circa tre litri di questa pappa tre volte al giorno, in cui vi saranno di conseguenza un chilo di panello, un chilo di crusca ed un litro ed anche più di acqua. Li lascio qualche ora di ogni giorno al pascolo in un luogo incolto ed ora nel trifoglio o mediche da svegrare. Il verro non deve trovarsi con altri verri, altrimenti si battono, e guai!

" È bene che vicino al porcile del verro vi sia un piccolo cortiletto chiuso per la monta. I piccoli, fino a tre mesi, li mantengo con farina di granoturco e *tritello* di frumento in eguali proporzioni, spappolati nell'acqua, ovvero nel siero tiepido; poi a poco a poco vario le proporzioni ed il cibo. D'inverno dò anche loro farina di ceci e di fieno greco; ma, rispetto ai Berkshire, si assuefanno a tutto, e pei grandi quest'inverno faccio conto di fare forte uso di ghianda, almeno una volta al giorno, tranne che per le scrofe che allattano, cui darò anche barbabietole *globejaune*.

" Entro la settimana ventura farei conto che la giovine scrofa a Lei destinata venisse coperta, e col dovuto preavviso gliela spedirei subito.

" Anche ultimamente il Ministero mi scrisse non essere sua intenzione di fare una speculazione con questi animali, ma volerli collocar bene, voler essere sicuro che se ne abbia cura perchè il provvedimento, per piccolo che sia, faccia i suoi effetti. Io credo che pochi saranno collocati bene come questi. „

" Gradisca, ecc.

« Reggio, addì 24 settembre 1873.

ZANELLI ANTONIO. „

Chiudo questa mia raccontandole come nel frattempo della spedizione di questi animali io sia stato a visitare il prof. Zanelli a Reggio.

Egli trovasi in un poderetto a mezzo chilometro dalla città, e vive da vero *farmer*. Quella provincia ha acquistato quest'anno dei nuovi terreni per aumentare il podere. Vogliono ridurre la Stazione agraria dell'Istituto a Stazione sperimentale di allevamento.

Ho veduto il bellissimo toro Devon. Somiglia molto al Durham acquistato dalla nostra Provincia. Che bel tipo per paese montuoso!

Fra gli animali utili il Zanelli alleva dei conigli delle più grosse razze, dei quali i reggiani fanno gran uso.

Andando a Reggio si scorge dalla ferrovia il famoso manicomio, che accoglie oltre cinquecento pazzi, dei quali un centinaio vengono occupati nel lavoro di un podere. Anche questo è un fatto che la Provincia nostra deve tener presente, ora che sta trattando dell'erezione di un manicomio.

Coll'aumento di prezzo dei formaggi e del burro, sarebbe cosa vantaggiosissima il fare una propaganda nei nostri paesi montuosi per il miglioramento della fabbricazione e per la moltiplicazione delle società di latticinî. Reggio è il paese classico di queste società. A quelle parti, e principalmente a Bibbiano, a dieci chilometri dalla capitale, le *società* dette *del formaggio di grana* esistono a centinaia e da tempo immemorabile. Con esse si raggiungono i maggiori vantaggi: migliore fabbricazione, economia nella produzione, risparmio di tempo, di mezzi, di utensili, sicurezza di buon prodotto e di smercio. Il prof. Zanelli, nel *Bullettino* del 1871 (pag. 66) ha dato già agli agricoltori friulani i più minuti dettagli sul modo di azione di queste società nel Reggiano; perciò a me non resta che richiamare l'attenzione dei coltivatori all'importantissima istituzione e a quello scritto, e a desiderare che taluno vada a prenderne materiale conoscenza sopraluogo, per istruire ed animare altri, e che le società lattifere, come pur vennero in qualcheduno dei nostri paesi montuosi iniziate, così continuino e si diffondano. La Stazione agraria presso l'Istituto tecnico potrebbe efficacemente aiutare lo studio del caseificio.

Le stringo la mano.

G. L. Pecile.

A PROPOSITO
DEL TERZO CONGRESSO BACOLOGICO INTERNAZIONALE
TENUTOSI A ROVERETO NEL 1872.
E DI QUELLO CHE SI VUOL TENERE A MONTPELLIER NEL 1874.

È stato non ha guari distribuito il volume contenente gli *Atti e Memorie del terzo Congresso bacologico internazionale tenuto nel settembre 1872 in Rovereto* (Rovereto, tip. Sottochiesa, 1873).

Graziati come fummo noi pure di un esemplare di tale pubblicazione, siamo lieti di attestare la particolare nostra riconoscenza allo spettabile Comitato ordinatore del Congresso e della pubblicazione stessa pel bene atteso e pregevole dono; il quale tanto più ci torna gradito in quanto ci offre occasione non solo di discorrerne i meriti, ma altresì di esprimere qualche nostro pensamento non estraneo, nè per avventura inopportuno, all'interessante oggetto cui il libro è dedicato.

È un bel volume di oltre seicento pagine in ottavo grande, di stampa nitida e comoda, sebbene non senza qualche peccatuccio di revisione (ogni libro ne ha), e fatto in modo che quasi può dirsi una fotografia del Congresso.

In realtà (coloro che costantemente assistettero alle sedute del Congresso possono bene affermarlo) quei discorsi, in italiano, in tedesco, in francese, che ora si trovano riprodotti nel libro, furono tutti pronunciati, e vi sono segnati gli applausi e ogni altro movimento, di adesione, di denegazione, d'impazienza, d'ilarità, avvenuto nella sala delle discussioni; tal quale. Che se di questo merito speciale del libro non proprio tutto il mondo si chiamerà contento, non ne avrà certamente colpa la stenografia, arte mirabile, della quale nei due congressi precedenti si era tanto deplorata la mancanza, e che fu stavolta ausiliaria efficace al compilatore dei verbali.

Forte di codesto mezzo fedelissimo di riproduzione, il Comitato non istimò necessario e nemmanco opportuno di seguire l'esempio del suo predecessore, il quale si fece carico d'inviare in bozza di stampa agli

oratori del secondo congresso i rispettivi discorsi per le analoghe rettificazioni. Ma, come notammo, al congresso di Udine non si ebbero gli stenografi, e i rendiconti vennero compilati coi soli appunti dei segretari. Tanto meglio pel Comitato di Rovereto, se in questo riguardo ha potuto lasciare ogni responsabilità alla stenografia; chè già il sistema di fare che gli oratori rivedano e correggano le stampe dei loro discorsi (sistema d'altronde in uso pure nei luoghi dove gli stenografi non mancano) non è senza pericolo per la verità delle cose. Figurarsi se delle volte non si vorrebbe correggere anche lo specchio!

Il volume contiene gli atti preliminari del Congresso, il programma, il regolamento; l'elenco delle persone intervenute, con annotamento delle sedute cui ciascuna di esse prese parte, e quello degl'istituti scientifici e degli altri corpi morali che vi si fecero rappresentare; i verbali delle nove adunanze, le memorie ed altri importanti documenti presentati anzi e durante il congresso, quali riferiti per intero e quali per sunto. Contiene inoltre il regolamento ed altri cenni relativi alla esposizione bacologica ivi tenutasi nella stessa occasione, l'elenco degli espositori e degli oggetti che vi figurarono.

In aggiunta al volume è data copia di altro atto solenne, rogato più tardi (4 ottobre) presso il Municipio di Rovereto, col quale, a perenne memoria dell'avvenuto Congresso, veniva consacrata la fondazione di tre medaglie, distribuibili ogni anno a benemeriti e distinti sericultori di quella industriosa provincia.

In quell'atto si legge:

La Comunale Rappresentanza della città di Rovereto; visto che nella nona seduta del terzo Congresso bacologico internazionale qui tenutosi nel decorso settembre, venne il giorno 20 del detto mese presa la seguente unanime deliberazione:

« Ritenuto che il Roveretano ed il Trentino hanno da lungo tempo dimo-
« strato insigne amore ai progressi dell'industria bacologica, sia col coltivare
« su larga scala il gelso, sia col promuovere con tutte le forze il miglioramento
« della stessa industria, sia col farsi iniziatori di quelli studi e di quelle pra-
« tiche atte a rendere un compenso alle tristi condizioni bacologiche moderne,
« incoraggiando al massimo grado le osservazioni microscopiche, la confezione
« dei semi col mezzo della selezione, e la più razionata educazione dei filugelli;

« Ritenuto che una delle più illustri prove di quest'amore alla bacologia
« emerga chiaramente dalla premura colla quale richiesero in questo nobile
« territorio il terzo Congresso bacologico internazionale, e dalla splendida acco-
« glienza, squisita cortesia, e generosa ospitalità accordata ai suoi membri dai
« Municipi, dalla Camera di commercio, dalla benemerita Società agraria di

« Rovereto, dall'illustre Consorzio agrario di Trento, e da tutte le popolazioni, « ma più specialmente da tutte le rappresentanze e da tutti gli abitanti di « quest'ottima città di Rovereto;

« A perenne memoria di tutto quanto si fece in questa provincia pel pro- « gresso delle condizioni bacologiche, e per l'accoglienza del terzo Congresso « internazionale, delibera:

« Sono istituite a titolo di incoraggiamento tre medaglie d'argento annuali « ed in perpetuo; una a favore del più benemerito del setificio tra gli abitanti « del Roveretano e del Trentino, da conferirsi dalla Camera di commercio ed « industria di Rovereto, e le altre due ai migliori e più razionali educatori di « filugelli, da conferirsi rispettivamente dalla Società agraria di Rovereto e dal « Consorzio agrario di Trento tra i compresi nel territorio del proprio distretto.

« A cura di una Commissione speciale saranno depositati presso la Camera « di commercio ed industria di Rovereto il punzone, ed il titolo nominativo della « rendita. »

Considerato che questa gentile ed autorevole deliberazione che tanto onora l'intero paese, e specialmente la città di Rovereto, è tale un fatto da esigere, che il Municipio di Rovereto esprima in forma pubblica e solenne la riconoscenza di questa cittadinanza,

decreta:

1. Che mediante lapide da collocarsi a spese comunali nell'atrio del civico Palazzo della pubblica istruzione (ove sedette il Congresso) venga perpetuato nella memoria dei posteri il fatto del terzo Congresso bacologico internazionale, e della fondazione delle tre medaglie.

2. Che il tenore del presente conchiuso e della iscrizione da incidersi sulla lapide venga in segno di grato animo comunicato a tutti gli onorevoli signori membri del Congresso, ed a tutte le Autorità e Corpi morali in esso rappresentati, e venga pure pubblicato mediante la stampa periodica.

Per tal modo la illustre e gentile Città di Rovereto, sè medesima in pari tempo onorando, rispondeva al tributo di ammirazione e di gratitudine che i membri del Congresso ivi ospitati le avevano offerto fra i mesti e cordiali saluti della partenza.

Non è nostro proposito di esaminare quanto giovamento abbia recato o sia ancora per recare alla nobile e lucrosa industria della seta questo terzo convegno internazionale per essa adunato in un paese ove l'industria stessa ebbe sempre valentissimi cultori. E nemmanco intendiamo di dar conto particolare delle questioni che vi furono pertrattate, dacchè a questo che per noi sarebbe stato, più che convenienza, dovere, potemmo già sopperire colla pubblicazione del pregevole rapporto del sig. Gregori (pag. 98), al quale rinviamo il lettore che in argomento

desiderasse le più minute informazioni od apprezzamenti adeguati ed autorevoli; e dacchè ebbimo la fortuna di poter dare per intero nel *Bullettino* alcune fra le più interessanti memorie state presentate al Congresso. Soltanto, poichè lo stesso egregio relatore non fu forse, allora, in grado di riportare in forma testuale le conclusioni del Congresso, a questa, che ci pare convenienza, trattandosi di verdetti usciti da una sì rispettabile assemblea, noi suppliremo, stralciando le conclusioni medesime dal volume che abbiamo sott' occhio.

Sul quesito I. — *Natura della flaccidezza, o letargia.*

1°. Le malattie dei *morti passi*, dei *morti bianchi*, l'*apoplessia*, la *letargia* non differiscono dal *malore* che al presente suol chiamarsi *flaccidezza.*

2.° Queste varie denominazioni si riferiscono ad alcune lievi differenze nei caratteri dell'andamento della flaccidezza, che non rispondono però a differenze essenziali nel processo morboso che n' è la base: e non valgono neppure a costi tuire delle forme particolari dell'accennata infermità.

3.° La macilenza e la flaccidezza sono due malattie, d'ordinario, ben diverse nella forma l' una dall'altra; diverse, cioè, e per i sintomi e per i segni esterni, e per il loro andamento.

4.° Le alterazioni interne che s' incontrano nei bachi côlti dalla macilenza differiscono in parte anch'esse da quelle che si osservano nei bachi flaccidi; ma siffatte differenze sono ben più di grado che di qualità, e potrebbero dipendere in parte dalla durata diversa delle due malattie, che per quella delle *gattine* riesce più lunga.

5.° Sarebbe intempestivo tuttavia il decidere, se le medesime, come sono diverse l'una dall'altra pella forma, sieno diverse anche per l'essenza, o se non rappresentino invece due forme differenti d' una stessa malattia; e se in questo caso la flaccidezza corrisponda alla forma acuta, ed alla cronica la macilenza.

Il Congresso approvando le conclusioni proposte dai relatori, invita la Presidenza a provvedere affinchè sia trasmesso al Comitato ordinatore del prossimo futuro Congresso uno schema di esperimenti, i quali valgano a chiarire la questione che rimane aperta.

Sul quesito II. — *Negrone, color plumbeo o grigio scuro, macchiette nerastre delle farfalle.*

1.° Esposte al Congresso le osservazioni dell' illustre prof. Haberlandt, i relatori propongono che il Congresso medesimo esprima il voto, che desse servano come punto di partenza a nuovi studi sull'argomento.

2.° La colorazione uniformemente diffusa sul corpo della farfalla non è che un carattere fisiologico.

La colorazione a chiazze più o meno irregolari (*charbonnés* del Pasteur, *more* del sig. Levi) mostra nel maggior numero dei casi una correlazione all'infezione dei corpuscoli, ma non v' è collegata, come effetto a causa.

Quantunque alcune farfalle così colorate non presentino corpuscoli, ciò nonpertanto se ne consiglia lo scarto nella confezione della semente, avvertendo d'escludere dalla riproduzione quelle partite che ne fornissero in rilevante quantità.

3.° Non v'ha alcuna corrispondenza positiva tra vescichette e conseguenti macchiette delle farfalle e la infezione corpuscolare; e sembra non debbano fornire pronostico nefasto sulle riproduzioni.

Sul quesito III. — *Caratteri morbosi delle uova.*

Dalle osservazioni fatte risultando, che dalle proprietà fisiche delle uova non si possa dedurre verun pronostico sull'andamento dell'allevamento in riguardo alla flaccidezza, nè potendosi quindi finora affermare che i caratteri fisici esterni delle uova sieno sufficienti per fare una selezione razionale fra deposizioni di diverse farfalle, il Congresso raccomanda di continuare nelle esperienze in proposito.

Sul quesito IV. — *Ereditarietà, contagiosità della flaccidezza.*

1.° Quantunque si dieno casi di bachi provenienti da partite anche fortemente affette dalla flaccidezza, i quali ciò nonostante hanno dato buoni risultati, tuttavia è constatato, che negli allevamenti tratti da seme di partite flaccide spesso si manifesta la disposizione ad ammalare di flaccidezza.

Pertanto se ne conchiude, che debbano essere escluse assolutamente dalla riproduzione le partite infette e sospette di flaccidezza.

Risultando dalle esperienze ed osservazioni del signor prof. Haberlandt e del signor Levi, applicate esclusivamente alle razze indigene, che la predisposizione alla flaccidezza possa esistere talvolta anche in semi provenienti da partite di bachi il cui andamento nell'anno precedente non abbia presentato alcun sintomo apprezzabile di flaccidezza, vale a dire, non abbia lasciato nulla a desiderare (per mancanza assoluta di morti passi; dalla nascita alla salita per vigoria dei bachi in tutte le età, nonchè al momento dell'inramatura; per la qualità ineccepibile, e per la quantità pienamente soddisfacente del prodotto dei bozzoli); da partite di seme preparato, conservato, incubato secondo i precetti dei più distinti bacologi; da partite, le cui crisalidi e farfalle nè per caratteri esterni, nè per caratteri microscopici non abbiano destato alcun sospetto di flaccidezza, ed il cui successivo allevamento colpito da questo morbo, sia proceduto regolarmente seguendo le norme prescritte pel buon governo dei bachi; il Congresso raccomanda all'attenzione dei bachicultori e degli scienziati di tener conto anche di questi casi di flaccidezza, e di ricercare a quali eventuali condizioni speciali dei singoli allevamenti, donde il seme è derivato, sieno da ascriversi questi casi di flaccidezza.

Raccomandasi in ogni caso di allevare separatamente, come fu fatto da Levi, il seme proveniente da famiglie diverse di bachi, ancorchè appartenenti queste alla medesima razza.

2.° Considerato che, lasciando bachi morti di flaccidezza in prossimità ad altri bachi, i quali non presentano indizi di simili infermità, questi ultimi assai

di frequente muoiono anch'essi di una malattia che ne ha tutte le apparenze, si conchiude che la flaccidezza si diffonde il più delle volte nelle bigattiere nel modo proprio alle malattie d'infezione. E perciò si dovranno allontanare prontamente dalle bacherie i morti e gli ammalati d'una partita affetta di flaccidezza; e qualora nella medesima stanza si trovasse altro allevamento, il quale non desse ancor segno di tale malattia, di allontare anche quest'ultimo per praticare la disinfezione necessaria dei locali.

Sul quesito V. — *Confezione del seme; accoppiamento limitato od illimitato?*

Il Congresso, considerato che il quesito non venne sciolto da alcuno, e considerata insieme la sua importanza, propone che venga conservato fra quelli da additarsi allo studio dei bachicultori, per averne la soluzione in qualche prossimo Congresso.

Sul quesito VI. — *Isolamento delle farfalle; dermestes.*

1.° La maggior parte delle celle, che sono in uso per la confezione del seme cellulare, quando sieno abilmente applicate, possono giovare presso a poco egualmente bene allo scopo proposto.

Allo stato attuale delle nostre cognizioni, quando si tratti di confezioni considerevoli, è preferibile l'uso dei sacchetti.

2.° A preservare il seme da ogni influenza dannosa è indispensabile che le celle sieno facilmente ispezionabili in ogni tempo, e si possano sempre tenere abbondantemente ventilate, e si conservino in locali perfettamente asciutti.

3.° Quanto al *dermestes*, si raccomanda l'esperimento dell'olio di betula, e l'uso di crisalidi morte poste ad esca. Per l'olio di betula sarà da esperimentare sin d'ora la sua influenza del seme.

Sul quesito VII. — *Sistema cellulare; uso del microscopio.*

1.° Il Congresso, applaudendo alla istituzione delle Stazioni bacologiche sperimentali, che appaga anche il desiderio espresso nel Congresso di Gorizia, esprime ora il desiderio, che per diffondere l'istruzione e l'uso del microscopio, ogni provincia, a seconda dell'importanza che ha nell'industria serica, fissi a tale scopo qualche somma e mandi allievi a tali istituti.

2.° Il Congresso raccomanda a tutti i bachicultori di occuparsi a confezionare il seme a sistema cellulare, ponendosi in grado di operare da sè stessi le opportune osservazioni microscopiche, e quando ciò per il momento non si potesse ottenere, ne affidino l'esame anche ad altri osservatori, i quali possibilmente l'eseguiscono a domicilio del produttore.

3.° Visti i risultati degli esperimenti fatti nel 1872 in seguito alle conclusioni del Congresso di Udine, si rinnova la raccomandazione di insistere nell'allevameuto sperimentale di singole deposizioni separate, come mezzo di rinvigorire le razze.

Sul quesito VIII. — *Allevamento a temperatura elevata.*

1.° Dai fatti finora raccolti non potrebbesi affermare che gli allevamenti fatti ad alta temperatura abbiano dati i migliori risultati.

2.° Quantunque manchino dati sufficienti per chiarire il lato economico della

questione, devonsi consigliare i bachicultori ad astenersi dall' uso di quei mezzi di riscaldamento che sono di difficile uso, e coi quali difficilmente si può provvedere ad una temperatura uniforme costante, come appunto si verifica colle stufe metalliche, e specialmente con quelle in lamina di ferro. Al contrario si raccomandano gli apparecchi più semplici e più economici costruiti in muratura.

3.° Le differenze finora notate non sarebbero a vantaggio dell'alta temperatura, poichè dalle esperienze più attendibili risulterebbe che le mute riescono meno regolari, e che le malattie si manifestano con maggiore intensità e più prontamente.

4.° In mancanza di un sufficiente numero di esperienze attendibili, i relatori non potrebbero dire con sicurezza di quali inconvenienti possa essere causa un forte squilibrio fra la temperatura interna ed esterna.

Ciò non di meno essi credono, che quando la stagione corresse a lungo fredda e piovosa, l'allevamento ad alta temperatnra, indirettamente dovrebbe risentire i danni conseguenti da una alimentazione troppo in disaccordo colla temperatura dell'ambiente.

Così riferite le conclusioni tecniche e più essenziali del Congresso, vogliamo ora far parola di due altre deliberazioni d'ordine diverso dalla stessa assemblea adottate, e che pure ci sembrano d'importanza. La prima risguarda ad una prossima futura riunione del Congresso medesimo; la seconda agli studi ch'erano da farsi quasi a preparazione di essa, e che in pari tempo servir potevano di più pronto ajuto alla bachicoltura.

A grandissima maggioranza il Congresso di Rovereto stabiliva di tenere una nuova sessione nell'autunno 1874 a Montpellier; e deferiva ad un apposito Comitato l'incarico di provvedere, d'accordo colla rappresentanza di questa città, alla pubblicazione del programma ed a quant'altro si riferisce all'ordinamento del congresso. Il Comitato è composto dei signori:

Figarolli, presidente del Congresso di Rovereto;
Bossi - Fedrigotti, presidente della Società agraria di Rovereto;
Dumas, segretario dell'Istituto di Francia;
Pasteur, membro dell'Istituto di Francia;
Cornalia, direttore del Museo civico di Milano;
Cantoni, direttore della Scuola superiore di agricoltura di Milano;
Freschi, presidente dell'Associazione agraria Friulana;
Vlacovich, professore d'anatomia alla Università di Padova;
Haberlandt, direttore dell'Istituto bacologico di Gorizia;
Verson, direttore della Stazione bacologica di Padova;
Maillot, professore aggregato dell'Università di Francia.

A Rovereto due circostanze principalmente influirono in favore della proposta di far intercedere lo spazio intero di due anni fra quella e la successiva sessione del congresso: la circostanza dell' Esposizione mondiale di Vienna, già indetta pel 1873, e che, com'era ben facile di prevedere, avrebbe assorbito l'attenzione di tutti; e inoltre, la convenienza di lasciar comodo tempo agli sperimenti ed agli studi sulla materia del congresso, stantechè quelli sin allora fatti, comechè non pochi nè poco pregevoli, non avevano però bastato a risolvere, non diciamo tutte le questioni che nell' interesse della sericoltura sarebbe stato utile di esaminare, ma neanche tutte le urgenti ch' erano state specificatamente indicate dai programmi.

Questo bisogno di ripetere studi ed esperienze, di ripeterli pur col sussidio delle nuove cognizioni dianzi comunicate, col sussidio delle recenti conquiste fatte dalla scienza e dall' arte, suggeriva ad uno dei rappresentanti la nostra provincia (il cav. Fabris dott. Niccolò), il quale aveva attentamente seguite le discussioni del congresso, di fare all'assemblea un' assai utile proposta.

.... Dalle discussioni ch'ebbero luogo in questo Congresso (egli disse) noi siamo tutti convinti che parecchi fra i quesiti importanti della bachicoltura attendono ancora d'essere sciolti da studi e da fatti più concludenti di quelli finora proposti. I due anni che ci sono concessi per completare questi studi e per fare questi sperimenti, conviene sieno nel modo migliore usufruiti. Le esperienze che eventualmente si facessero da alcune persone secondo determinati obbiettivi, e col mezzo di determinate forze, non condurrebbero a quei risultati pratici che sarebbero necessari per poter devenire a proposte veramente concludenti. Perciò reputerei opportuno che questi fatti stessi, del primo anno almeno, fossero resi noti a tutti i bachicultori, ond'essi con altre esperienze li confermassero, e si potesse quindi, nel congresso di Montpellier, venire a conclusioni positive. In vista di ciò, propongo sia istituita una Commissione, la quale, mediante un organo qualunque di pubblicità, renda noti gli studi e i fatti tutti che nell'intervallo venissero in argomento rilevati.

La proposta venne applaudita e adottata ad unanimità, coll' aggiunta (Levi Alberto) che tale incarico fosse affidato allo stesso Comitato ordinatore del prossimo congresso.

Ben pensata e ben fatta la proposta, e benissimo fatto tanto il Congresso quanto il Comitato ad accettarla. Ma possiamo noi dire altrettanto del modo con cui fu essa sinora osservata? Che si sappia, ben poco è stato fatto insino ad oggi nelle viste di preparare il congresso bacologico internazionale di Montpellier. Di chi la colpa? Noi non

vogliamo attribuirla agl'incaricati italiani, i quali (secondo una spiegazione provocata dall'egregio sig. Felice Franceschini, direttore della *Rivista settimanale di Bachicoltura* che esce in Milano, e resa pubblica sullo stesso periodico or sono circa sei mesi (1)), per un riguardo ispirato da motivi ben facili a immaginarsi, erano rattenuti dal prendere in proposito l'iniziativa, epperò attendevano che l'impulso partisse da quella città che per acclamazione era stata a Rovereto scelta qual sede del Congresso; e non ai delegati francesi, i quali possono ad ogni modo scusarsi con quel poco che in realtà è stato fatto, giacchè fu fatto per esclusivo loro merito, e anche senza che i commissari italiani fossero chiamati a metterci il *visto*.

Ma non importi tanto di vedere da chi e come: un programma, o almeno un progetto di programma pel Congresso bacologico internazionale di Montpellier è stato fatto e pubblicato or ha giusto mezz'anno; e noi, giacchè non ci consta che alcuna modificazione vi sia stata nel frattempo introdotta o tampoco proposta, crediamo di potere ormai considerare il progetto stesso siccome il vero programma della futura sessione, salve le aggiunte che in seguito dal Comitato ordinatore venissero ritenute opportune. È per ciò che nell'interesse generale della bachicoltura, e nei riguardi speciali del congresso, non esitiamo più oltre a prestarci per la maggiore sua diffusione, offrendolo tradotto nel nostro Bullettino.

Il programma è preceduto dalle norme che pure riferiamo:

1. Il Comitato si dirige a tutte le società scientifiche in generale ed a tutti i sericultori, onde interessarli a fare delle osservazioni e delle sperienze nuove allo scopo di sviluppare la produzione della seta, ed a rendergliene conto.

2. I soggetti da trattarsi sono lasciati alla libera scelta degli sperimentatori; è però necessario che questi abbino cura di trasmettere le relative memorie al Comitato avanti il 1° settembre 1874.

3. Tuttavia, per soddisfare agl'intendimenti del Congresso di Rovereto, il Comitato chiama specialmente l'attenzione sui quesiti portati dal programma qui unito, molti dei quali non hanno per anco ricevuto una soluzione generalmente accettata.

4. Il Comitato designerà fra i suoi membri, od anche fuori del proprio seno, dei relatori, i quali avranno l'incarico di esaminare le memorie risguardanti ciascun quesito, e di farne un sunto cui faranno seguire le loro proprie conclusioni.

5. I lavori presentati al Comitato anzi il 1° novembre 1873 verranno rasse-

(1) Vedi *Rivista* suddetta; anno V, n.° 14.

gnati ai relatori suddetti, e pubblicati (quando ciò tornasse opportuno) a cura del Comitato, onde servire agli studi ulteriori.

6. La ricezione di una memoria verrà segnata dal segretario del Comitato secondo la data in un apposito registro.

N.B. S' invitano gli autori a dare alle rispettive memorie delle conclusioni preciso, e a trasmetterne possibilmente al Comitato due esemplari.

7. L'epoca precisa del Congresso verrà notificata anzi il 1° luglio 1874.

8. I relatori si riuniranno a Montpellier tre giorni avanti l'apertura del Congresso, onde concertarsi sull'ordine dei quesiti.

9. Il diritto di parola e di voto spetterà soltanto ai membri effettivi del Congresso, cioè soltanto a coloro che, prima dell'apertura, saranno inscritti come tali presso l' ufficio del Comitato.

10. Il Comitato ordinatore proporrà al Congresso, nella sua prima seduta, le persone per gli uffici di presidente, vice - presidente e segretario. Qualora questo ufficio di presidenza non fosse accettato dal Congresso, la elezione verrà fatta a scrutinio segreto ed a maggioranza di voti.

11. Le discussioni saranno dirette dal presidente secondo le regole delle assemblee parlamentari.

12. Durante la discussione, e su ogni singola questione, la parola spetterà di preferenza ai relatori.

13. Il presidente proporrà la chiusura della discussione quando la riterrà protratta a sufficienza. La proposta in contrario che venisse fatta da un membro sarà sottoposta al voto dell'assemblea.

14. Ogni proposta che venisse fatta da un membro, per essere inserita nelle conclusioni del Congresso, dovrà essere consegnata in iscritto al banco della presidenza.

15. Nessuna lettura di memoria *in extenso* sarà fatta senza il voto espresso dell'assemblea.

16. Ciascuna seduta si aprirà colla lettura del verbale della seduta precedente, il quale verrà sottoposto all'approvazione dell'assemblea.

17. I relatori proporranno al Congresso quelle memorie che giudicassero degne di essere pubblicate negli atti del Congresso. Le altre memorie verranno restituite ai rispettivi autori, dietro loro ricerca.

18. Nell'ultima seduta il Congresso deciderà se si debba tenere un'altra sessione ; e nel caso affermativo ne prescriverà l'epoca e la sede, e nominerà una commissione pel relativo programma.

19. Gli atti del Congresso verranno pobblicati per cura della presidenza entro il più breve termine possibile, e inviati a tutti i membri effettivi.

Quesiti raccomandati allo studio dei bachicultori.

1. I bachi affetti da *gattina* (*piccoli, non corpuscolosi*) differiscono essi essenzialmente da quelli che sono colpiti dalla flacidezza? — (Gli studi già fatti

in questo argomento dai signori Verson e Vlacovich suggerirono loro dei metodi di ricerca che propongono a tutti gli sperimentatori.)

2. In quali circostanze le crisalidi e le farfalle prendono delle macchie brune o nere su diverse parti del corpo? — (Riportarsi agli studi dei signori Bellotti e Haberlandt.)

3. Quali sono gli effetti di cattivi trattamenti sistematicamente esercitati sui semi, sui bachi e sui bozzoli, nei riguardi delle malattie oggi giorno conosciute?

4. Quali sono le circostanze le quali, agendo sulle farfalle, possono influire sulla robustezza dei semi? — (Durata dell'accoppiamento, temperatura ecc.)

5. Metodi atti a determinare lo schiudimento dei semi a un'epoca antecipata o a piacere.

6. Modo di conservazione dei semi e influenza del mezzo ambiente (umidità, odori, ecc.)

I delegati francesi designati dal Congresso di Rovereto:

DUMAS, già ministro, membro dell'Istituto;
PASTEUR, membro dell'Istituto;
MAILLOT, professore aggregato dell'Università.

L'ottava sezione, *Sericoltura* e *Entomologia*, della Società degli Agricoltori di Francia e la Società centrale d'agricoltura dell'Hèrault propongono al Congresso bacologico internazionale di Montpellier (1874) d'esaminare inoltre le seguenti questioni:

1. Sulla utilità di continuare le esperienze sulla influenza assoluta o relativa dei corpuscoli nei bachi da seta.

2. Sui vantaggi che presenterebbe la organizzazione di saggi comparativi ripetuti di piccoli allevamenti fatti sotto l'influenza del colore violetto.

3. Sulle necessità di moltiplicare i saggi comparativi sulla produzione dei semi, dall'un canto coi bozzoli sani ma scarsi di seta e abbondanti di crisalide, e dall'altro con bozzoli molto setiferi ma aventi una piccola crisalide; i primi (gli scarsi di seta) potendo essere piuttosto destinati alla riproduzione dei bachi, e gli altri alla produzione della seta. (Questa ricerca, in via di studio, forma il il numero 20 del Questionario della Commissione centrale di Sericoltura presso il Ministero dell'agricoltura in Francia.)

4. Questione degli allevamenti precoci o tardivi.

5. Condizioni diverse della coltura dei gelsi, natura dei terreni, esposizione e, sopratutto, specie dei gelsi, condizioni della raccolta; studio della questione, se dall'epoca antichissima dell'acclimazione del gelso, questo non avesse degenerato, sia per causa del tempo troppo lungo trascorso dalla sua acclimazione, sia per lo esaurimento dei mezzi nutritivi che gli sono necessari nei terreni in cui già da principio venne piantato e in cui continuatamente fu da altri gelsi sostituito senza vicenda d'altra coltura, o senza porgere al terreno il mezzo onde ricostituire la sua potenza e il suo valore nutritivo.

6. Studio dei dati statistici intorno la decrescenza della malattia dei bachi in alcune determinate località; e ricerca, se per avventura questa decrescenza non si fosse manifestata anzitutto in quelle località che furono le prime ad essere colpite dall' infezione.

7. Influenza di una temperatura elevata sull'allevamento dei bachi. Limite delle temperature sopportabile dai bachi. Entro quali limiti di temperatura debbonsi allevare? Malattie prodotte dalle temperature troppo alte e da quelle troppo basse. Epoca degli allevamenti. Vantaggi e inconvenienti degli allevamenti precoci e dei tardivi. Si può egli, indipendentemente dalla conservazione dei gelsi, allevare dei bachi in altra stagione oltrechè nella primavera? Allevamenti autunnali, loro vantaggi e inconvenienti. Sarebbero essi un mezzo di combattere le malattie corpuscolose?

8. Coltivazione dei gelsi, sua estensione in Europa; quali sono le cause che la promuovono? Importanza della produzione della foglia e dei bozzoli. Industria della seta. Commercio esterno e interno. Questione dei semi. Cartoni giapponesi.

I membri del Comitato ordinatore di Montpellier:

LISBONNE, presidente del Consiglio generale;
COSTE, primo aggiunto. f.f. di Sindaco;
Enrico PAGÈZY, presidente della Camera di commercio;
Enrico MARÈS, segretario perpetuo della Società d'Agricoltura dell' Hérault;
Gastone BAZILLE, membro del Consiglio superiore del commercio, dell' industria e dell'agricoltura.

Questo progetto di programma, pubblicato a Montpellier senza indicazione di data, avverte pure che le modificazioni da proporsi al programma stesso devono essere indirizzate al sig. Gastone Bazille, altro fra i membri del Comitato suddetto (Montpellier, Grand'-Rue, 11).

Ignoriamo se e quali modificazioni sieno state sinora proposte; e questa nostra ignoranza ci pare scusabile, dacchè dopo di quel programma, e contrariamente alla nostra aspettazione, null'altro ci pervenne da parte del Comitato. Contrariamente alla nostra aspettazione, ripetiamo; giacchè invero, la unanimità ed il calore con cui venne accolta la proposta del nostro dott. Fabris circa alla pubblicazione di fatti e di studi concernenti la bachicultura *almeno del primo anno*, ci affidavano che il mandato del Congresso di Rovereto non venisse in codesta utilissima parte preterìto.

Lo fu; e qualunque ne sia stata la causa, noi la deploriamo.

Che, avrebbero forse mancato i mezzi materiali necessari a fondare un apposito organo di pubblicazione? Ma perchè non approffitare di alcuno fra i tanti periodici, italiani o francesi, già esistenti, che a

cosiffatta specialità di studi sono esclusivamente consacrati, e che sarebbero stati senza dubbio disposti ad accogliere le comunicazioni del Comitato?

Nè, una volta che si avesse cominciato ad attuare codesto modo di pubblicazione, sarebbero mancati i fatti meritevoli di essere divulgati. Fra coloro che presero parte a' passati congressi bacologici internazionali bene ve n' ha che non soltanto sono persuasi dei vantaggi conseguibili mercè simili riunioni, ma che sentono eziandio il dovere di fare qualche cosa affinchè questi vantaggi vengano effettivamente conseguiti; di quelli i quali sono disposti non solo di recarsi al Congresso onde trarre profitto di ciò che altri vi diranno, ma di portarvi un contingente di fatti e di osservazioni mano mano raccolte, nell' intento di contribuire alla soluzione dei quesiti proposti, o per proporne forse altri nelle attuali condizioni della sericoltura non meno utili nè meno urgenti.

Queste buone intenzioni, che noi amiamo di supporre, meritano di di essere incoraggiate e favorite: e lo sarebbero qualora agli amici della bachicoltura venisse offerto un mezzo proprio a far conoscere gli studi che in vista del prossimo congresso vanno facendo; qualora, in somma, venisse eseguita la deliberazione, secondo la proposta Fabris e Levi, adottata dal Congresso di Rovereto. Che se per tale deliberato era stabilito che la pubblicazione si facesse in riguardo degli studi *almeno del primo anno;* noi, giacchè da quel tempo un anno intero è ormai passato nel dominio dell' eternità, domandiamo che il Comitato organizzatore del Congresso di Montpellier veda se per avventura non fosse ancora possibile ed opportuno di farlo *almeno pel secondo.*

L. Morgante.

DI UN GRANDE STABILIMENTO

PER LA

PRODUZIONE DI SEME-BACHI A SISTEMA CELLULARE.

Un onorevole Socio, bacofilo distinto, trasmetteva alla nostra Associazione, già a principio del corrente anno, alcuni saggi di seme-bachi di tre diverse qualità, cioè due di razze nostrane a bozzolo giallo e l'altra giapponese verde, confezionati dall'egregio e ben noto bacologo cav. Guido Susani nel suo grande stabilimento di selezione microscopica da lui detto *Cascina Pasteur*, in Rancate (Brianza); e ciò affinchè i semi stessi venissero distribuiti per prova fra i nostri più diligenti coltivatori.

Questo desiderio fu debitamente obbedito; e dai rapporti a suo tempo pervenuti all'Associazione, alcuni dei quali vennero inseriti nel *Bullettino* (pag. 328 e seguenti), si seppe che quegli allevamenti, pur tenuto conto delle circostanze della stagione anzichenò sfavorevoli, ebbero, in generale, esito soddisfacente; tanto che, più tardi, parecchi degli stessi ed anche altri allevatori manifestarono la intenzione di rinnovare nella prossima campagna gli sperimenti con semi della stessa provenienza e in proporzioni alquanto maggiori.

Cosiffatto proposito è senza dubbio lodevole, quanto sono lodevoli gli altri tentativi che fra noi si vanno facendo allo scopo di restaurare le antiche e bellissime razze di bachi nostrane; giacchè in Friuli l'esempio del Susani è imitato da altri diligenti confezionatori di seme, ai quali molti fra i più illuminati ed esperti bachicultori volentieri ricorrono.

Vuol dire che anche in Friuli ha già radicato la massima, che se a far galetta è anzitutto necessaria la buona semente, bisogna d'altronde procurare che questa buona semente si possa produrre in paese, perocchè è ormai troppo gravoso, e anche pericoloso, di stare ogn'anno ad aspettare che la ci venga da quell' altro lontanissimo mondo che si chiama Giappone.

In questa condizione di cose, non saranno, crediamo, senza interesse pei nostri lettori le notizie che qui appresso riferiamo intorno al menzionato Stabilimento Susani, quali le abbiamo estratte da un rapporto

che il signor Eugenio Maillot, professore aggregato della Università di Francia e membro del Comitato organizzatore pel prossimo congresso bacologico internazionale, inviava al Ministero francese di agricoltura e commercio, e che poi lo stesso ingegnere Susani offriva tradotto nell'ultimo numero del suo periodico *La Selezione microscopica*.

«....Rancate sta nella parte nord della provincia di Milano a poca distanza da Monza; appartiene a quella magnifica e celebre regione che si dice la Brianza. La principale ricchezza di questi luoghi deriva, così come è noto, dal gelso: questi alberi coprono da ogni parte le colline e il piano, e in molti luoghi, per esempio nelle vicinanze di Monza, un ettaro di terreno basta all'allevamento di due oncie di seme. Mentre i nostri dipartimenti della più grande coltura seticola non producono oggi guari più di 361 chilogrammi di bozzoli per ogni chilometro quadrato; la Lombardia, presa in blocco, ne produce per tale superficie 538 chilogrammi e assai più ancora in alcune delle sue provincie. Per Brescia, ad esempio, questa cifra supera i 680 chilogrammi, e per Milano i 1200 chilogrammi.

Ciò dice abbastanza che lo Stabilimento del signor Susani è in un paese di assai grande coltivazione. Vi si trovano, in conseguenza, tutte sorte di risorse; molta foglia; operai abituati a questo genere di lavoro; magazzeni bene approvvigionati. Si potrebbero installare e sorvegliare centinaia di allevamenti distinti senza escire dal raggio di due a tre chilometri.

Questi vantaggi saranno apprezzati da chiunque conosca, per questi diversi riguardi, i paesi di piccola coltivazione.

Questi ultimi paesi per contro, sono forse preferibili quando si cerchi evitare ogni probabilità di malattia; ma in tesi generale, la loro superiorità, per questo rispetto, è minore di quello che si era supposto (1), e quasi insignificante, se

(1) È noto che, da due anni, parecchi bachicultori del Gard fanno in questo dipartimento semi per via di selezione in quantità abbastanza grande. A forza di temere l'infezione degli allevamenti sani per parte degli ammalati, s'erano esagerate le difficoltà d'un buon isolamento.

La riflessione ed i fatti dimostrano invece che questo isolamento è abbastanza facile. Fino al 1867 il signor Pasteur faceva proprio ad Alais semi eccellenti, ed il suo esempio era intorno a lui imitato, sebbene in scala assai ristretta. Occorse l'esperienza di parecchi anni per precisare la parte che conviene attribuire alle diverse cause d'infezione. In una nota pubblicata nel 1871, i signori Raulin e Pasteur dimostrano che, curando l'isolamento immediato delle bacherie, si è certi di non avere più del 4 a 5 per cento di farfalle corpuscolose.

Per rispetto alla flaccidezza sembra che la disinfezione dei locali col cloro non sia meno necessaria in un paese che nell'altro, qualunque vi sia l'importanza della produzione.

si prende la Brianza a termine di confronto. È questo in realtà un paese abbastanza monticulato, nel quale le educazioni, a dispetto del loro gran numero, possono essere assai bene isolate; l'aria vi è estremamente pura; e, finalmente, per l'uso del microscopio, la pebrina vi è combattuta con tanto successo che di già è ridotta a tal punto da non poter più cagionare danni imprevisti.

Quest'anno, per esempio, all'infuori di migliaia d'oncie di semi cellulari, del tutto esenti da corpuscoli, furono educati nell'Alta Italia molti semi di prima riproduzione di razze giapponesi o indigene.

Sopra 150 lotti studiati dal signor Cornalia (1) se ne trovarono:

29	ossia	19.33	per cento a	0	per cento	d'infezione
28	»	18.60	»	1	»	»
57	»	38.00	»	2	»	»
13	»	8.00	»	3	»	»
8	»	5.33	»	4	»	»
1	»	0.66	»	5	»	»
10	»	6.66	»	6	»	»
2	»	1.33	»	7	»	»
1	»	0.66	»	8	»	»
1	»	0.66	»	9 a 10	»	»
0	»	—	»	11 » 12	»	»

È assai istruttivo il paragonare questa situazione con quella degli anni precedenti. Il signor Cornalia possiede osservazioni fatte su di questo argomento fino dal 1860, ed egli ebbe la compiacenza di comunicarmi le seguenti cifre, che si riferiscono agli ultimi sei anni.

Mentre oggi predominano i lotti di seme a 0,1 e 2 p. cento, ecco quanti, sopra cento lotti, se ne trovarono di corpuscolosi a diversi gradi 0,1 e 2 p. cento, ecc.

Per cento d'infez.	1866-67	1867-68	1868-69	1869-70	1870-71	1871-72
0	0,7	0,5	0,5	4,2	7,9	19,33
1	1,8	1,1	3,4	2,8	10,3	18,60
2	7,2	16,0	17,8	24,1	35,9	38,00
3	19,0	16,0	14,3	18,4	16,4	8,00
4	15,0	18,3	13,7	17,7	10,9	5,33
5	7,2	9,5	8,6	7,8	4,2	0,66
6	13,1	5,9	8,0	6,3	4,2	6,66
7	4,5	2,9	4,2	2,1	1,2	1,33
8	5,4	8,3	6,2	2,1	1,2	0,66
9-10	8,9	8,9	11,4	4,9	2,4	0,66
11-12	5,6	5,3	6,2	2,1	3,0	—

(1) *Rendiconti del reale Istituto Lombardo;* vol. V, 1872.

Per cento d'infez.	1866-67	1867-68	1868-69	1869-70	1870-71	1871-72
13—14	2,0	2,3	0,5	2,1	—	—
15—16	1,8	1,7	1,1	2,1	—	—
18—20	2,0	—	1,1	1,4	1,2	—
20—25	1,0	—	1,7	—	0,6	—
26—50	1,8	2,9	—	—	—	—

Si vede che la proporzione dei semi a zero si è accresciuta da 0,7 a 19,33 in sei anni; così quelli ad 1 per cento passarono da 1 a 18; quelli a 2 per cento presentano la serie crescente dei numeri 7, 16, 17, 24, 35 e finalmente 38.

I semi a 10, 15, 20, 50 per cento d'infezione tendono visibilmente a scomparire.

Credo necessario d'insistere su questo fortunato miglioramento, a ciò che d'ora innanzi le cause non ne siano più contestate. Non si potrebbe negar che esso siasi manifestato precisamente nei paesi dove è messa in pratica la selezione microscopica; è venuto in seguito della selezione esattamente in proporzione con essa; per conseguenza esso miglioramento non può essere ritenuto nè come spontaneo nè come fatale. Nulla, assolutamente nulla prova che vi siano delle influenze più o meno occulte in forza delle quali un paese sarebbe *sano* ovvero *infetto* senza che noi potessimo arrecarvi rimedio (1). Noi al contrario, vediamo sempre che *la malattia si ritira* quando ognuno si prende la briga di escluderla dalle sue bacherie; e le misure atte a ciò, la conoscenza delle quali dobbiamo principalmente al signor Pasteur, sono tanto efficaci nel Gard che nelle Alpi, nelle pianure così come sui monti; tutto sta che si applichino col rigore e le cure che bisognano.

La Brianza, secondo che ho detto di sopra, si trova attualmente in ottime condizione perchè vi si possa far bene la confezione del seme, e lo stabilimento del signor Susani non ha bisogno di ricorrere, per approvigionarsi, ai paesi di piccola cultura. Ad ogni modo il signor Susani non ha ommesso di scegliere per i locali delle sue bacherie le situazioni le più favorevoli: così è che ha utilizzate le già esistenti costruzioni della Boffalora, così bene situate in cima di una collina che sovrasta al paese circostante, e poco lungi di là ha fatta edificare la *Cascina Pasteur* (2), vero modello di bigattiera comoda ed elegante sebbene senza qualsiasi inutile lusso.

L'installazione interna è ingegnosa e per alcuni riguardi nuova. Si può dire

(1) Tale è non pertanto l'opinione difesa da certi scrittori, tra cui i signori Delprino, Guérin-Meneville e Luppi. Oltre che la loro ipotesi non è basata su fatti, essa ha l'inconveniente di esser contraria ad ogni esperienza, ad ogni tentativo di progresso; essa porge alla massa ignorante un argomento specioso per restare nello *statu quo;* insomma, impotente pel bene, essa fa molto male.

(2) Il signor Susani ha dato a questa bigattiera-modello il nome di *Cascina-Pasteur* per rendere omaggio ai servizi resi dal signor Pasteur alla seicultura.

che il signor Susani nulla abbia abbandonato all'azzardo, e ch'egli vuole a così dire dei successi previsti e necessari. Innanzi tutto, egli ha cura che ogni cosa sia preventivamente disinfettata col cloro a dose assai forte; che dovunque siano in numero più che sufficiente fornelli di mattone, sistema Franklin, e condotti per l'aria, muniti di registri, allo scopo di moderare a piacimento l'aria ed il calore. Inoltre egli riduce la mano d'opera al minimo, usando macchine per tagliare la foglia, carta bucherellata per mutare i letti, reti prismatiche assai comode pel collocamento dei boschi; perfino la disposizione dei graticci merita d'essere menzionata; essi graticci sono leggermente inclinati come se i bachi fossero esposti in vetrina, dimodochè in un colpo d'occhio si ispezionano, la foglia si distribuisce facilmente, e l'acido carbonico non vi può rimanere stagnante.

Tutte queste disposizioni contribuiscono non poco a facilitare la condotta delle bacherie. Del resto, i coltivatori della Brianza hanno una grande riputazione d'abilità, ed io l'ho potuta apprezzare coi miei occhi visitando una piccola educazione di semi fatti schiudere in autunno per l'azione singolare dello strofinamento per via d'una spazzola (1), educazione ammirevolmente bene curata e la riescita della quale fu perfetta.

Fino ad ora le razze adottate dal signor Susani per la riproduzione erano state quasi esclusivamente le indigene e, tra l'altre, la Cavaillon e la Sina. Quest'anno egli ha creduto bene di accrescere la produzione delle razze giapponesi, perchè in Italia queste sono ancora in gran favore. In Francia, al contrario, appena si può, si ha fretta di rimpiazzarle colle razze indigene. Il signor Susani si propone lo stesso scopo, ma egli ha riconosciuto che, allo stato attuale delle cose, bisognava innanzi tutto che il pubblico riconoscesse la superiorità dei semi selezionati qual pur ne fosse la razza; in seguito lo stesso pubblico saprà ben scegliere tra le indigene e le giapponesi.

Tutti i bozzoli che devono essere consacrati alla confezione del seme cellulare, a Rancate, provengono esclusivamente da educazioni fatte specialmente a ciò, un poco precoci, ben sorvegliate e condotte in luoghi poco distanti tra di loro. Per ciò non s'hanno a temere le frodi, così frequenti, quando le partite dei bozzoli si comprano da estranei; inoltre i bozzoli sono trasportati senza scosse alla prossima officina, quando s'abbiano a condurre da lontano, s'avrebbero delle crisalidi fiaccate dallo sbattimento, e per questo tendenti a dare una posterità debole e malaticcia.

Bisogna in seguito vedere se la qualità dei bozzoli destinati alla confezione

(1) Fin dal 1856 si fanno a Bergamo dei saggi precoci autunnali utilizzando questa azione che è tuttora inesplicata. Il seme deve essere deposto su cartone, e verso la fine di luglio si strofina vivamente per otto a dieci minuti con una spazzola vegetale (e non di crine) fino a che le ova che rimangono aderenti al cartone siano bene brillanti. In seguito si lascia il cartone per quattro o cinque giorni a 12° o 15° R., poi si rimette alla temperatura ambiente; dopo quindici giorni lo schiudimento ha principio e seguita, più o meno abbondante, a intervalli irregolari.

del seme sia senza difetto. Prendendo per punto di partenza semi cellulari, l'infezione corpuscolare nel raccolto dovrebbe esser nulla; ma non è possibile sottrarsi assolutamente a tutte le cause d'errore nella confezione del seme, nè a tutte le cause d'infezione che possono in seguito sopravenire. Si scoprono gli effetti di queste diverse influenze studiando i campioni portati alla camera calda.

Il signor Susani quest'anno ha fatto questo lavoro sopra trenta diverse partite. I suoi registri, ch'esso ebbe la cortesia di comunicarmi, provano a qual punto sia riescito. Avendo a scegliere tra partite ottime, non ha utilizzate che le quattro migliori, presentanti dal $^1/_2$ al 3 per cento di farfalle corpuscolose, e diede alla filatura pressochè 2000 chilogrammi di bellissimi bozzoli gialli e bianchi, ne'quali l'infezione non superava l'otto per cento, temendo che, selezionando anche questi, non avesse a trovare il collocamento di tutto il seme che avrebbe prodotto. Pure una partita speciale, maturata dopo le altre e che non aveva neppure l'1 per cento delle farfalle malate, non fu sacrificata e, eccezionalmente, fu in massa convertita in seme.

D'altra parte, allo scopo di evitare la flaccidezza per eredità, fu fatta una scelta rigorosa delle partite, studiandone specialmente 338 crisalidi. Nessuna aveva le ali nerastre; sole sei aveano un orlo bruno alla estremità delle ali; e sopra 338 stomachi osservati, 336 non presentarono traccia nè di vibrioni nè di fermenti a coroncina.

Il seguito delle operazioni occorrenti alla confezione del seme ne conduce ora al laboratorio delle osservazioni microscopiche.

È noto che la prodigiosa estensione della malattia dei corpuscoli ha finito per chiamare l'attenzione di tutti i seticultori sui mezzi offerti dalla scienza per liberarsene. Ne consegue che questa parte dei processi di selezione preconizzati dal signor Pasteur si trovò messa in rilievo in modo tutto speciale e forse anco troppo esclusivo. E in vero non bisogna dimenticare che questa selezione delle farfalle non diminuisce per nulla l'importanza delle diverse altre cure da aversi, le quali rimangono sempre quanto mai indispensabili: per esempio la scelta delle partite vigorose, la buona conservazione dei semi ecc... Per non aver badato a ciò, parecchi detrattori della selezione microscopica rimproverano ad essa insuccessi nei quali non ha che vedere. L'importanza sua è del resto troppo evidente perchè occorra di esagerarla.

Innanzi tutto bisogna ben separare le coppie acciocchè non sia possibile confusione. Il signor Susani ottiene questo risultato in modo soddisfacente chiudendo le coppie, man mano che si formano, entro *celle-sacco* di garza, che si sospendono a grandi telai. Poscia questi telai, ciascuno dei quali porta circa 500 sacchetti, si collocano in armadii o in stanze ben difese da tele metalliche applicate a tutte le aperture occorrenti per l'arieggiamento. A dispetto di queste precauzioni il dermeste farebbe di grandi stragi in queste celle se ogni giorno non si passassero in rivista una ad una per uccidere tutti questi coleotteri sia alati, sia allo stato di larva. Questa operazione, della quale fui testimonio, ap-

pare facile ed efficace, ma è lunga e piuttosto costosa. È desiderabile si trovi qualche espediente più semplice.

Io non notai odore nei locali dove erano conservati i sacchi-cella; i cadaveri delle farfalle erano da lungo tempo essiccati ed assai bene conservati.

Seguiamo queste celle all'officina. Una persona fa la scelta dei sacchi allo scopo di scartare tutti quelli nei quali si trovi punto o poco di seme; essa colloca gli altri in una scatola preparata a ciò. Queste scatole sono ordinate in serie di venti sopra dei vassoi; otto persone levano da ogni sacco la coppia delle farfalle e la spappolano nel mortaio contenuto in ogni scatola. Un operaio porta i vassoi così preparati su delle *étagères*, dove aspettano che venga la loro volta d'essere esaminati. Si tengono così sempre in riserva da 60 a 100 vassoi. Ventiquattro microscopisti fanno le osservazioni; due controllori verificano ciascuna serie di venti riunendo in un mortaio alcune goccie dei preparati dichiarati sani; un altro controllore verifica per serie di cinque i risultati dei due precedenti. Sette aiuti ed un sorvegliante occorrono nelle sale dei microscopisti. Inoltre otto persone lavano e vi mettono in ordine le lastre, le lastrine ed i mortai. Un sorvegliante raccoglie i sacchi riconosciuti buoni e getta i cattivi; infine otto o dieci persone lavano il seme. Con questa organizzazione non ci ha interruzione in alcuna parte del servizio; le giornate sono di dieci ore e il laboratorio produce mille osservazioni l'ora.

Durante parecchi giorni, io sono stato testimonio di questo lavoro, che veramente sorprende per perfezione e regolarità. Ho contate le serie delle osservazioni ed ho verificato che erano quali ho detto. Ogni ora corrispondeva quasi rigorosamente alla cifra di mille celle, il che, stante il debole grado d'infezione delle partite impiegate, dà circa 15 oncie di seme. D'altra parte questa selezione mi è parsa d'un rigore inattaccabile. In fatto il sistema dei sacchi rende impossibili i viaggi delle farfalle; e l'uso delle scatolette impedisce la confusione delle deposizioni, perciocchè ogni scatola è destinata ad un'unica deposizione, la quale vi rimane dal principio alla fine del lavoro.

Bisogna però fare un'osservazione a proposito dei controlli. Essi sono certamente efficaci per obbligare i microscopisti ad una perfetta attenzione; ma la garanzia loro contro gli errori che fossero commessi è d'essa poi bene efficace? Se una deposizione corpuscolosa su venti sia passata come sana, il controllore si trova in presenza d'una preparazione corpuscolosa venti volte più diluita che prima non fosse, dunque se da principio s'aveano uno o due corpuscoli per campo, dopo la miscela bisognerà passare dieci o venti campi prima di scoprirli (1).

È dunque indispensabile che i controllori siano osservatori coscienziosi ed abili. È giustizia dire che il signor Susani ha perfettamente prevista questa difficoltà e che i suoi controllori sono uomini di scienza che meritano piena confidenza.

(1) I controllori dello stabilimento Susani non passano mai un preparato senza aver osservati almeno cinquanta a sessanta campi. — *Nota del traduttore.*

Aggiungasi che gli errori dei microscopisti sono abbastanza rari; in questa ricerca, quasi macchinale, d'una sol forma d'oggetto, un semplice operajo diventa presto assai abile; l'errore nel quale incorre più di frequente è di prendere per corpuscoli dei corpi, i quali, così come per esempio le sporule, ad essi somigliano; e questo sbaglio non ha altro effetto che di far gettare una deposizione che avrebbe potuto essere conservata.

Infine, come ultima garanzia, il signor Susani ha offerto agli acquirenti di poter assistere alla selezione del seme stesso che sarà loro consegnato verificando essi medesimi tutta l'operazione. Per quanto mi sappia, in nessuna industria si trovano molti fabbricanti i quali affrontino un controllo di questa natura.

Una volta che il seme è stato staccato e levato, si conserva in scatole di tela metallica larghe e poco profonde fino all'anno seguente.

Quest'anno furono studiate quattrocento mila deposizioni; tutto porta a far sperare che avranno buon successo nelle educazioni del 1873. Su di ciò nulla può essere pronosticato, fondandosi su quelle del 1872 che hanno avuto da affrontare intemperie tanto orribili.

Non sarà però fuor di proposito che qui si menzioni come siansi comportati in questa campagna i semi del signor Susani, da che su questo argomento furono diffusi da diversi giornali molti errori. La verità ci è nota per un'inchiesta condotta dal signor Cornalia allo scopo di paragonare i risultati delle diverse specie di semi allevati nell'Alta Italia. Torrò da questo lavoro, così come ho già fatto più sopra, tutte le cifre che si riferiscono al mio soggetto.

L'Inchiesta portò su di 348 allevamenti, dei quali 126 di semi fatti dal signor Susani. Quest'ultimi diedero:

11	ossia	8,7	p. cento.	0	chilogr.	bozzoli	per oncia
12	»	9,5	»	1 a 10	»	»	
13	»	10,3	»	11 a 20	»	»	
25	»	19,8	»	21 a 30	»	»	
18	»	14,3	»	31 a 40	»	»	
31	»	24,6	»	41 a 50	»	»	
13	»	10,3	»	51 a 60	»	»	
3	»	2,4	»	61 a 66	»	»	
126		100,0					

Si ottennero egualmente i numeri seguenti relativi a 110 educazioni di semi indigeni di diverse provenienze:

12	ossia	10,9	p. cento	diedero	0	chilogr.	bozzoli	per oncia
9	»	8,1	»	»	1 a 5	»	»	
4	»	3,6	»	»	5 a 10	»	»	
15	»	13,6	»	»	11 a 20	»	»	
21	»	19,6	»	»	21 a 30	»	»	
22	»	20,0	»	»	31 a 40	»	»	

17	ossia	15,4	p. cento	diedero	41 a 50	chilogr.	bozzoli	per oncia
8	»	7,2	»	»	51 a 60	»	»	
2	»	1,8	»	»	più di 60	»	»	
110		100,0						

Se si fa il conto degli allevamenti che diedero più di 30 chilogr. all'oncia, se ne trovano qui solamente 44 per cento, mentre la proporzione s'eleva a 51 per cento pei semi Susani; ci ha inoltre per questi ultimi il 12 per cento, invece del 9 per cento aventi superati i 50 chilogr. per oncia, e soltanto il 9 per cento di fallanza completa, invece dell'11 per cento toccate dagli altri. Sembra dunque che la riescita dei semi Susani, senza aver soddisfatto a tutte le speranze, sia però stata tale che la loro superiorità resta ancora manifesta. Gli insuccessi sono, per una parte, imputabili alla cattiva stagione che quest'anno dominò in maggio ed in giugno; non uno ebbe per causa la pebrina, e s'ebbe a lamentare unicamente il calcino e la flaccidezza. Ora si sa quanto gli educatori amino a mettere questi ultimi accidenti sulle spalle del seme, quando assai spesso non sono che effetto della loro poca abilità. D'altra parte si poterono constatare dei risultati splendidi. I due più rimarchevoli, dovuti senza dubbio all'abile direzione impressa dal signor Susani, sono i seguenti di razza gialla indigena.

150	grammi	diedero	384	chilogr.	di bozzoli,	ossia	64	chilogr. l'oncia
500	»	»	1132	»	»	»	56,6	» »

Si trova che queste furono di tutte le sue educazioni di quest'anno le più importanti. Quelle di un gramma, 15 grammi, 25 grammi hanno prodotto meno, contrariamente a ciò che d'ordinario si osserva. È questo un accidente? O non sarebbe piuttosto l'effetto di questa legge, ben nota, la quale vuole che in presenza d'interessi più considerevoli si raddoppi d'attenzione e di cure? Certo è che vi ha in qnesto una causa d'inferiorità per le piccole educazioni.

L'inchiesta del signor Cornalia non ha dimenticato le razze giapponesi. L'illustre scienziato fa osservare che queste razze si prestano con vantaggio alla selezione microscopica; esse sono in effetto robuste contro la flaccidezza, ma molto infette di corpuscoli. Basterà dunque di sopprimere questi per via della selezione, e si sarà quasi sicuri del buon successo.

Sopra 51 educazioni di riproduzioni cellulari di queste razze:

15	ossia	30	p. cento	diedero	21 a 30	chilogr.	all'oncia
16	»	31	»	»	31 a 40	»	»
11	»	21	»	»	41 a 60	»	»

Il signor Susani mi ha mostrato che quest'anno egli ne fece allevare 50 oncie in quindici partite che hanno prodotto 1967 chilogrammi di bozzoli, ossia in media 39 chilogr., 35 all'oncia; ed ha avuto un poco di calcino.

È certo che i cartoni d'importazione sono lungi dal dare delle medie di pro-

dotto così elevato. Si aggiunga che di anno in anno i cartoni presentano una infezione corpuscolosa più forte.

Oggigiorno bisogna esaminarne un buon numero per scoprirne uno a 0 per cento, e ancora si rimane incerti se la nascita si farà bene e se i bachi, già al loro nascere, non saranno un poco infetti. La *Selezione microscopica* non fa dunque che enunciare una verità importante dicendo: *venti grammi di seme cellulare verde valgono meglio per la riproduzione che il cartone d'importazione il meglio scelto.*

Da tutto quello che precede, signor ministro, mi sembra poter concludere che lo stabilimento fondato dal signor Susani, rende seriamente servizio all'industria seticola, fornendole semi cellulari, tanto indigeni che giapponesi, preparati con cura, e porgendo inoltre l'esempio dei metodi di educazione i più conformi ai progressi della scienza. Il signor Susani è riescito a rendere industriale, e quindi illimitata, una fabbricazione che sembrava di sua natura forzata a restare ristretta. Egli ha fondato un giornale, la *Selezione microscopica*, per vulgarizzare i suoi metodi e combattere gli avversari della selezione; assumendo questa parte in un'epoca nella quale questo sistema era ancora contestato e, specialmente in Francia, attaccato con passione da parecchi che avrebbero dovuto apprezzarlo pei primi. Inoltre l'installazione della quale il signor Susani dispone a Rancate, gli permette di fare delle esperienze per scopo scientifico: quest'anno egli ha educato 320 deposizioni isolate dal momento della nascita fino all'ultimo del loro sviluppo, tracciandone giorno per giorno la storia e traendone interessanti conclusioni. Egli eseguisce così spontaneamente, come ha detto il signor Cornalia, il lavoro che sono destinate a fare le stazioni seticole fondate dai governi nell'interesse generale.

Finalmente, riguardo alla Francia, il signor Susani si è acquistato merito particolare, facendo tradurre nella nostra lingua le opere nelle quali ha descritti i suoi metodi e le sue esperienze, e sopratutto aprendo generosamente i suoi laboratorî a parecchi dei nostri seticultori che desideravano seguire essi stessi tutte le operazioni che vi si eseguiscono. Essi hanno trovato là un modello compiuto, e non v'ha dubbio che alcuni imiteranno più tardi quelle disposizioni che convengono anche per officine meno considerevoli (1).

Un'ultima questione resta a discutere: quella della confezione domestica così vivamente raccomandata dai seticultori i più distinti; che cosa diventa essa in presenza della grande fabbricazione industriale cellulare? Non è da temere che gli educatori siano troppo sotto la dipendenza d'un piccolo numero di industriali; oppure per sottrarvisi non continueranno forse a educare semi incerti o cartoni del Giappone?

(1) Io non intendo con ciò disapprovare ogni altra disposizione; vi hanno mille modi di raggiungere lo scopo. Così per l'isolamento delle deposizioni e delle farfalle si può benissimo adottare il metodo del signor dott. Levi di Farra; si può anche servirsi di coni di lata facendoli un po' più grandi, ecc. Soltanto per una produzione importante i sacchi-cella hanno dei vantaggi evidenti.

Il meglio sarebbe certamente di dar loro un mezzo facile, per cui ciascuno potesse confezionare da sè il proprio seme; ora questo mezzo esiste. Esso consiste a procurarsi, comprandole se occorre, alcune deposizioni di semi selezionati col microscopio; a educare queste deposizioni isolate l'una dall' altra in un locale bene purificato e lungi dalle grandi bacherie. Salvo i casi di flaccidezza, si potrà arditamente destinare queste deposizioni alla riproduzione. Anche meglio, si potrà sciegliere la più bella di queste piccole educazioni, e con un lavoro simile, ripetuto ogni anno, arrivare a possedere una razza assai vigorosa. È, così come si vede, la selezione applicata alle singole deposizioni.

La prima idea di queste deposizioni isolate è dovuta al signor Pasteur. Dopo lui, il signor Chiozza se ne è occupato; ma si deve al signor Raulin d'aver sviluppati questi primi tentativi al punto da farne quasi una nuova scoperta.

Così da una parte i grandi laboratorii sul tipo creato dal signor Susani, fornienti i loro prodotti a coloro che non vogliono praticare essi stessi la selezione; dall'altra la confezione domestica perfezionata coll'uso delle deposizioni isolate, tali sono le soluzioni che noi possediamo oggigiorno di questo tanto importante problema della fabbricazione dei semi.

Tutto porta a credere che questi due metodi potranno essere simultaneamente applicati in tutti i paesi seticoli dell'Europa: il campo è abbastanza vasto perchè non si abbia a rigettare alcuno dei due. Imperocchè senza parlare dei paesi nei quali l'allevamento del baco da seta può prendere un nuovo sviluppo, non dobbiamo noi ancora affrancarci dall'enorme tributo che paghiamo al Giappone pei suoi cartoni? (1) Del resto, si può avere confidenza nell'avvenire, chè ben pochi anni or sono, la seticultura sembrava prossima alla rovina, e oggi noi la vediamo rinascere, coll'aiuto della scienza, più attiva e più feconda che mai. »

(1) Secondo un rapporto del signor Adams, segretario della legazione inglese, al Giappone, il numero dei cartoni importato in Francia ed in Italia si elevò a

3,000,000	nel	1865
950,000	»	1866
850,000	»	1867
2,300,000	»	1868
1,390,000	»	1869

Nel 1870 secondo il signor Robecchi, console italiano a Yokohama, il Giappone ha spedito in Europa 1.390,000 cartoni, che furono pagati 19,779,000 franchi.

Quanto agli educatori, essi debbono oltre a questa somma pagare le spese di commissione e di trasporto, che sono considerevoli.

GIURISPRUDENZA AGRARIA.

Pastorizia.

Esercizio dell' industria. — Ai municipî non è permesso di proibire, o di limitare la tenuta di animali domestici.

Secondo le leggi generali, chiunque è libero di tenere bestiami di qual si sia specie, senza limitazione di numero e senza bisogno di preventive giustificazioni e di permessi municipali. I consigli municipali possono solamente assoggettare il tenutario alla dichiarazione del numero, specie e marchio del suo gregge e delle variazioni successive; nonchè alla osservanza delle cautele bisognevoli per guarentire l'altrui proprietà dal danno che il gregge medesimo può cagionare, sia lungo il transito, sia durante il pascolo, in fondi non chiusi da muri o siepi. (Consiglio di Stato, 23 agosto 1867, n° 3857 - 1873; 11 marzo 1869, n.° 335 - 108, n.° 655 - 277, n.° 1023; 17 marzo 1869, n.° 4020 - 1617; 29 luglio 1869, n.° 4070 - 1625; 17 dicembre 1869, n.° 16888 - 2745; 1° luglio 1870, n.° 2554 - 1341.)

I Consigli municipali non possono disporre che un proprietario di animali debba tener questi ad una data distanza dal fabbricato del comune e dai campi. (Consiglio di Stato, 14 marzo 1869, n.° 2066 - 822.)

Al tenutario di animali domestici non può darsi l'obbligo di giustificare al sindaco i mezzi dei quali dispone per mantenerli; perciocchè, disposizione simile estenderebbe al magistrato municipale una facoltà che gli articoli 97 e 98 della legge sulla pubblica sicurezza attribuiscono al giudice nei soli casi di sospetto di pascolo abusivo. (Consiglio di Stato, 25 febbraio 1870, n,° 709 - 372.)

L'obbligo imposto ai proprietari di bestiame, che non hanno terreni sufficienti dove pascolarlo, di fare presso l' ufficio del comune la dichiarazione dei pascoli presi in fitto e di esibire a qualunque agente, ove richieda, copia della detta dichiarazione, aggrava le disposizioni di cui si è accontentata la legge di pubblica sicurezza, che ha provveduto

sulla materia. (Consiglio di Stato, 29 luglio 1869, n.° 4020-1610; 25 febbraio 1870, n.° 709-372.)

Un proprietario di animali domestici può essere obbligato di denunziare al municipio il numero, la specie e il marchio degli animali medesimi, nonchè le variazioni successive. Però l' inadempimento di tale obbligo non può dar luogo alla proibizione di tenere detti animali; perciocchè la trasgressione di cui sopra, se costituisce una contravvenzione punibile con ammenda, non può menomare un diritto attribuito dalla legge ad ogni cittadino, quello cioè di poter tenere animali domestici. (Consiglio di Stato, 15 marzo 1872, n.° 594-318.)

Il divieto di tenere capre e caproni a chi non possiede un ettare almeno di terreno è contrario alla legge. (Consiglio di Stato, 1° luglio 1870, n.° 2854-1349.)

La disposizione che gli animali pascolanti debbano tenersi legati, può essere ammessa ove si limiti al pascolo in fondi non chiusi. (Consiglio di Stato, 12 maggio 1871, n.° 1503-864.)

Pascolo. — Nei regolamenti di polizia rurale, allo scopo di prevenire danni all'altrui proprietà, si possono prescrivere norme sul modo come condurre e tenere gli animali da pascolo.

Non è permesso però di statuirvi l'assoluto e generale divieto del pascolo e di tenere animali; perciocchè simili disposizioni limiterebbero la libertà dell' industria privata, o a dir meglio, sarebbero la esclusione di un ramo importante d' industria.

L' articolo 68, n.° 5, del regolamento 8 giugno 1865, n.° 2321, riguarda il divieto dei pascoli cui potrebbero i cittadini aver diritto nei demani comunali, o per servitù reciproca, non già il pascolo nel proprio fondo, o nell'altrui col consenso del proprietario. Il divieto e le misure preventive, sancite dal capo 4, titolo 2 della legge di pubblica sicurezza, riguardano soltanto il pascolo abusivo, e possono colpire l' individuo solo per sentenza del giudice che lo dichiara sospetto del reato.

I privati proprietari poi hanno, nelle sopra indicate disposizioni della legge di pubblica sicurezza, nel codice penale e nelle leggi forestali, sufficiente garanzia contro i danni che alle loro proprietà possono gli animali recare, senza che sia mestieri d'impedire o limitare ai cittadini

la tenuta degli animali medesimi. (Consiglio di Stato, 23 agosto 1867, n.° 3857 - 1873.)

L'esclusione assoluta delle capre dal pascolo in tutti i fondi esistenti nel comune costituisce una restrizione arbitraria dell' industria della pastorizia ed una limitazione dell' uso della proprietà privata, non giustificabili dal fine che vuolsi proporre un regolamento di polizia rurale e dai limiti in cui deve restringersi l'autorità di un consiglio comunale nel deliberarlo. (Consiglio di Stato, 29 luglio 1869, n.° 4070 - 1625.)

I danni all' altrui proprietà si possono ovviare ponendo regole per una rigorosa custodia del bestiame a pascolo e comminando pene pel caso in cui gli animali sortano dai confini dei fondi posseduti dal proprietario del bestiame.(Consiglio di Stato, 1° luglio 1870, n.° 2294 - 1212.)

Le cautele credute bisognevoli per impedire che gli animali domestici, sia lungo il transito, sia durante il pascolo in fondi non chiusi, arrechino danno all'altrui proprietà, debbono tenorizzarsi nel regolamento di polizia rurale e non lasciarsi allo arbitrio del sindaco. (Consiglio di Stato, 11 marzo 1069, n.° 1023 - 40.)

Pel pascolo in fondi privati non possono invocarsi le discipline sancite dalla legge forestale. (Consiglio di Stato, 21 marzo 1869, n.° 2359 - 929.)

Conseguentemente alla nuova legge amministrativa, i Prefetti delle provincie meridionali non possono emanare ordinanze per regolare l' industria e il pascolo delle capre; spettando ai consigli municipali di provvedere con regolamenti di polizia rurale. (Consiglio di Stato, 8 aprile 1870, n.° 1093 - 587.)

Per la ragione detta nel precedente avviso, nelle provincie venete, l' uso del pascolo ormai non può andar più soggetto alla licenza preventiva dell'autorità comunale ed alle condizioni della salita degli animali sulla montagna all'epoca da fissarsi dall'autorità politica, come disponeva la circolare luogotenenziale austriaca del 9 gennaio 1866. Consiglio di Stato, 19 agosto 1870, n.° 3162 - 1674.)

Non potrebbe ammettersi una disposizione che vietasse il transito

di animali per le vigne e per gli oliveti, quand'anche il proprietario presti il suo consenso; o che proibisse al proprietario medesimo di esercitare il pascolo in detti luoghi. Disposizioni simili, contraddicendo al diritto della privata proprietà, eccederebbero i limiti stabiliti dalle leggi in riguardo ai furti campestri e al pascolo abusivo. (Consiglio di Stato, 3 luglio 1868, n.° 3535-1572.)

Il voler impedire ai proprietari, che non hanno terreni sufficienti, i pascoli in fondi privati ai quali non si può accedere per la via pubblica, sarebbe una limitazione dell' uso della proprietà, non intesa neanche ad impedire un danno probabile e generale, sibbene un danno necessario di soli proprietari vicini, i quali possono guardarsene da sè stessi, ed in ogni modo chiederne giudiziariamente il risarcimento. (Consiglio di Stato, 29 luglio 1869, n.° 4020-1617.)

I Municipi non possono imporre la riduzione di bestiame, nè stabilire un termine per tale oggetto. Simili attribuzioni, nei casi previsti dagli articoli 97 e 98 della legge sulla pubblica sicurezza, restano affidate al prudente arbitrio del giudice. (Consiglio di Stato, 3 ottobre 1867, n.° 4541-2262.)

La giustificazione dei mezzi bisognevoli al mantenimento di un gregge può, da quello cui spetta, richiedersi unicamente alle persone indiziate di pascolo abusivo, od ai conduttori di gregge che transitano da un comune all'altro. (Consiglio di Stato, 25 febbraio 1870, n.° 709-372.)

Comunione di pascolo. — Il diritto che l'articolo 682 del codice civile attribuisce al privato proprietario, di recedere in tutto, o in parte dalla comunione del pascolo, non esclude la facoltà dei municipi di regolare le comunioni generali per l' uso dei beni privati di vietare i pascoli non conciliabili con l' interesse generale del comune ai sensi dell' articolo 68 del regolamento 8 giugno 1865, n.° 2321. (Consiglio di Stato, 17 marzo 1869, n.° 1103-463.)

La facoltà nei municipi, di cui l'avviso precedente, se non altro, fa meno gravi gli effetti di un' antica dannosa costumanza, mantenuta in vigore da qualche agricola popolazione tuttora inaccessibile alla gagliarda molla del tornaconto.

Però, sarebbe gran bene se la pastorizia comune, che può dirsi la

negazione di ogni agricolo miglioramento, cessi del tutto: e diversi municipi già provvidero con l'abolirla.

Il Consiglio di Stato, richiesto del suo parere, se i consigli municipali possano abolire i reciproci pascoli, considerato che a tenore dell'articolo 87, n.° 6, della legge comunale spetta ai cennati consigli il deliberare intorno ai regolamenti di polizia locale; che a norma dell'articolo 68 del regolamento per la esecuzione della legge medesima, sono materia dei regolamenti di polizia rurale le comunioni generali esistenti per l' uso dei beni privati, ed il divieto dei pascoli non conciliabili coll' interesse generale del comune, replicate volte ha dichiarato che i consigli comunali possono legalmente deliberare l'abolizione della comunione del pascolo, purchè non vi siano titoli particolari su cui certamente detti consigli non possono arbitrare la soppressione; dovendo le contestazioni che sorgessero sui medesimi, sottostare al giudizio dei tribunali. (Consiglio di Stato, 6 dicembre 1854, n.° 3737-1582; 15 ottobre 1867, n.° 4264-2043; 11 marzo 1869, n.° 695-273.)

Pascolo abusivo. — Le disposizioni municipali riguardanti il pascolo abusivo, devono corrispondere a quelle date dalla legge sulla pubblica sicurezza. (Consiglio di Stato, 27 giugno 1867, n.° 2787-1376.)

Transito o temporanea residenza di bestiame proveniente da altro comune. — L'articolo 98 della legge sulla pubblica sicurezza attribuisce ai consigli municipali la facoltà di deliberare le condizioni alle quali i conduttori di gregge, da uno ad altro comune, debbono sottoporsi per ottenere dal municipio il permesso di transito, o di temporanea residenza nel territorio comunale. Però i consigli medesimi disporrebbero eccessivamente ove imponessero al privato proprietario che appresta il ricovero, l'obbligo di denunziarvi anch'esso al Sindaco il fatto; perciocchè la dichiarazione richiesta al medesimo non altro sarebbe che una duplicazione della prova imposta ai pastori. (Consiglio di Stato, 14 gennaio 1870; 1° luglio 1870, n.° 1887-997.)

La pretesa che ogni conduttore di gregge, il quale intenda fermarsi nel comune pel tempo permessogli, debba fare deposito nella cassa comunale in garanzia di danni che gli animali possono recare ai comunisti, impone, si direbbe, a chi non è nato nel comune un obbligo di *albinaggio* assolutamente da respingere, ed eccede le cautele che l'articolo 98 della legge di pubblica sicurezza ha creduto sufficienti per

garantire dai danni che possono venire da greggi che transitano da uno ad altro comune. (Consiglio di Stato, 29 luglio 1869, n.° 407-1625.)

Obbligandosi i pastori o conduttori di gregge transitanti da uno ad altro comune a giustificare i mezzi di mantenimento, risulterebbe superflua una disposizione in forza di cui si astringano coloro che alloggiano il gregge medesimo, a cedere i foraggi ed i pascoli necessari; disposizione d'altronde eccedente la competenza municipale. (Consiglio di Stato, 11 marzo 1869, n.° 699-278.)

Tasse arbitrarie sul bestiame. — Non è lecito ai consigli municipali di sottoporre a tassa gli animali domestici che s'introducono nel territorio del rispettivo comune per pascolare in terreni di privata proprietà.

Le tasse che possono imporre i comuni sono solamente quelle che per leggi speciali, o per la legge comunale e provinciale essi furono autorizzati a stabilire. (Consiglio di Stato, 20 gennaio 1872, n.° 4546-2475.)

La tassa che la legge comunale permette di stabilire sul bestiame e sulla occupazione del suolo pubblico non giustifica in alcun modo una tassa sul bestiame di passaggio nel comune. (Consiglio di Stato, 28 gennaio 1869, n.° 268-74.)

Ove non si tratti di occupazione di spazi e di aree pubbliche nel senso del n.° 3 dell'articolo 118 della legge comunale, non può sottoporsi a tassa il bestiame in transito pel comune. (Consiglio di Stato, 1° luglio 1871, n.° 1887-997.)

PREZZI MEDJ MENSILI

DEI CEREALI ED ALTRE DERRATE SULLE PRINCIPALI PIAZZE DI MERCATO DELLA PROVINCIA DI UDINE.

Agosto 1873.

LUOGO DEL MERCATO	Frumento	Granoturco	Segala	Avena	Sorgorosso	Riso	Orzo pilato	Fagiuoli alpigiani	Fagiuoli di pianura	Vino	Acquavite	Crusca	Fieno	Paglia di frumento	Legna da fuoco (forte)	Carbone (forte)	Carne di vitello q. di dietro	Carne di manzo	Carne di vacca
	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Chil.	Chil.	Chil.
Cividale . . .	27.25	15.14	15.62	11.62	—.—	—.—	32.40	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	3.03	—.—	—.—	—.—	—.—	— —	—.—
Latisana . . .	29.16	14.20	—.—	8.12	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	3.05	2.31	—.—	—.—	—.—	1.89	1.80
Palmanova . .	30.20	15.44	14.50	7.79	—.—	—.—	28.94	—.—	16.50	60.00	—.—	—.—	3.50	2.25	3.00	—.—	2.00	1.75	—.—
Pordenone . .	27.26	14.78	15.62	8.21	6.64	—.—	—.—	—.—	15.03	—.—	—.—	18.50	5.00	2.80	3.50	14.00	1.80	1.80	—.—
Sacile	25.34	14.85	15.03	—.—	6.19	—.—	—.—	—.—	10.83	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	1.85	1.80	1.70
S. Daniele . .	28.98	15.41	15.77	9.75	8.40	—.—	—.—	—.—	25.00	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	— —	—.—	—.—	—.—	—.—
Spilimbergo .	31.19	16.45	16.55	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	80.00	—.—	14.00	—.—	3.10	2.80	7.50	—.—	1.80	1.10
S. Vito	28.25	13.79	14.57	8.75	—.—	—.—	31.10	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Tarcento . . .	24.90	12.10	16.00	9.50	—.—	45.00	32.00	27.00	21.00	66.00	—.—	14.50	5.00	—.—	2.20	7.00	1.70	1.60	1.40
Udine	26.74	13.85	15.13	9.34	5.85	44.75	28.57	27.02	23.29	58.00	90.00	13.50	3.25	2.80	2.85	8.23	1.93	1.97	1.88

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

ISTITUITE PRESSO IL R. ISTITUTO TECNICO IN UDINE.

Agosto 1873.

Giorni del mese	Pressione barom. Media giornaliera	TEMPERATURA Massima	TEMPERATURA Media	TEMPERATURA Minima	Umidità relativa. Media giornaliera	VENTO Direzione	VENTO Velocità	PIOGGIA o neve millimetri	PIOGGIA o neve caduta in ore	GIORNI sereni	quasi sereni	sereni cop.	quasi cop.	coperti	con pioggia	con neve	con nebbia	temporal.
☽ 1	52.20	36.1	30.27	22.3	39.67	S E	2.666	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	(1)
2	50.63	29.5	25.83	21 3	51.00	E	6.042	3.2	2	—	—	—	—	—	1	—	—	—
3	53.80	30.1	25.80	20.6	37.33	ESE	9.875	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
4	52.07	32.1	26.63	19.5	37.33	E	3.291	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
5	53.67	33.8	27.03	20.6	38.33	ESE	2.625	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
6	51.80	34.4	28.27	20.5	39.33	S	2.291	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
7	54.07	36.6	30.63	21.5	46.33	S	2 042	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
● 8	54.23	36.4	29.33	22.1	31.33	S	2.625	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
9	48.83	35.6	29.63	21.1	36.33	S O	3.000	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
10	48.47	24.5	21.50	17.0	49.33	S E	6.291	8.5	4	—	—	—	—	—	1	—	—	(1)
11	53.37	27.3	21.60	13.7	32.00	S E	5.542	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
12	53.77	27.6	22.10	16.1	40.00	E	4.541	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
13	55.57	28.6	23.57	15.2	33.67	ESE	2.250	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
14	54.13	29.8	24.23	16.8	44.33	OSO	1.875	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
☾ 15	55.27	32.6	26.13	17.6	43.67	ESE	6.583	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
16	55.53	33.1	26.90	19.9	41.33	S E	4.041	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
17	54.33	32.9	26.80	19.8	48.00	OSO	2.083	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
18	52.63	31.1	24.97	19.8	54.33	OSO	2.500	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
19	49.67	32.3	25.20	18.9	60.33	OSO	3.250	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	(1)
20	50.70	24.4	20.63	18.6	74 00	ESE	2.750	30.4	6	—	—	—	—	—	1	—	—	(1)
21	53.67	28.7	32.57	16.4	57.33	ESE	3.250	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
22	52.90	30.2	25.33	18.1	46.67	E	3.833	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
● 23	50.93	32.4	25.67	19.1	46.33	S E	2.542	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
24	51.73	31.0	24.73	16.7	51.67	S E	1.208	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
25	53.07	31.2	25.07	18.0	61.67	S	1.625	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
26	53.87	32.7	26.40	18.7	52.33	OSO	1.083	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
27	53.17	32.2	26.57	21.7	61.00	ESE	1.500	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
28	49.20	33.3	27.10	20.7	63.67	ESE	2.458	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	(1)
29	47.23	28.0	23.03	17.0	65.33	E	5.458	23.7	5	—	—	—	—	—	1	—	—	(1)
☽ 30	48.97	25.5	21 67	16.9	46.67	S E	6.541	10.2	5	—	—	—	—	—	1	—	—	—
31	48.97	26.7	21.37	15.4	60.67	ENE	3.417	0.7	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Medie e Totali	52.21	36.6	25.41	13.7	48.10	S E	3.531	76.7	23	—	8	16	1	—	6	—	—	(6)

Le cifre che si riferiscono alla pressione barometrica sono tutte diminuite di 700 millimetri: il barometro è a M. 116,01 sopra il livello del mare.

SOCIETÀ REALE E NAZIONALE VETERINARIA.

CONCORSO A PREMII PER L'ANNO 1874.

1.° È aperto un concorso dalla Società Reale e Nazionale di Medicina Veterinaria pella compilazione di manuali popolari sull'allevamento, buon governo e miglioramento degli animali domestici. Tutti i medici veterinari italiani possono concorrervi;

2.° I concorrenti potranno, a loro scelta, trattare i seguenti temi:

A) *Memorie, osservazioni, ed istruzioni sopra qualunque argomento concernente l'igiene, l'allevamento, il miglioramento degli animali domestici grandi e piccoli*;

B) *Eziologia e profilassi della peripneumonia essudativa, attenendosi all'osservazione pratica ed al metodo sperimentale nel trattare le cause di questa malattia ed i mezzi per prevenirla*;

C) *Manuale popolare per l'allevamento degli ovini*;

D) *Igiene delle scuderie, stalle ed altri ricoveri degli animali domestici.*

3.° Sono assegnati da S. E. il Ministro d'agricoltura tre premî (una medaglia d'oro, una d'argento, altra di bronzo) ai migliori manuali di ognuno dei temi sovra descritti, coll'aggiunta di una retribuzione in denaro, cioè di lire 300 per la medaglia in oro, di lire 200 per la medaglia d'argento, di lire 100 per quella di bronzo.

4.° L'esame di scrutinio delle memorie state presentate verrà fatta da una commissione proposta dalla presidenza della Società ed approvata da S. E. il Ministro d'agricoltura. L'aggiudicazione dei premî verrà fatta in un'adunanza generale della Società.

5.° Non possono far parte della commissione coloro che si trovassero fra i concorrenti.

6.° Le memorie saranno compilate con stile facile e chiaro e scritte in colonna con buona calligrafia, attenendosi alla parte pratica dell'argomento senza entrare in disquisizioni scientifiche.

7.° Nell'aggiudicazione dei premî si avrà riguardo al merito assoluto e non al relativo.

8.° Al manoscritto verrà unita una scheda suggellata contenente il nome, cognome e domicilio dell'autore e porterà un'epigrafe che verrà ripetuta in fronte al manoscritto.

9.° Non saranno aperte che le schede delle memorie premiate, la proprietà delle quali è riservata agli autori se nel corso di un anno si decidono a pubblicarle.

10.° I manoscritti saranno rinviati franchi da ogni spesa al segretario generale della Società, in Torino, corso Lungo Po, n.° 4, entro il termine perentorio delli 30 giugno 1874.

Il Segretario generale
Cav. Prof. F. PAPA

Il Presidente
Cav. B. SIGNORINI.

STANZA DI LETTURA

DELLA

ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA.

GIORNALI ED ALTRE PUBBLICAZIONI PERIODICHE.

NB. — Per le pubblicazioni non periodiche possedute dall'Associazione, e che pure vengono poste a disposizione di coloro che accedono alla Stanza di lettura, vegganai il Catalogo generale della Biblioteca sociale, pubblicato a 31 dicembre 1868, e le relative aggiunte annunciate nel *Bullettino*, vol. XIV (1889) e successivi.

La Stanza di lettura è aperta in tutti i giorni non festivi dalle ore 9 ant. alle 6 pom.; nei festivi, dalle 9 alle 12 merid.

Agricoltore (L'), periodico mensile del Comizio agrario lucchese. Lucca.
Agricoltore (L') Messinese, bollettino del Comizio agrario circondariale di Messina.
Agricoltore (L') pratico Toscano, rivista di agricoltura, industria e commercio. Sansepolcro.
Amico (L') dei campi, periodico mensile di agricoltura ed orticoltura della Società agraria in Trieste.
Annali del Ministero di agricoltura, industria e commercio. Roma.
Annali di agricoltura siciliana. Palermo.
Annali scientifici del r. Istituto tecnico di Udine.
Annali della Stazione sperimentale agraria di Udine.
Annali di viticoltura ed enologia italiana. Milano.
Atti dell'Accademia d'agricoltura, arti e commercio di Verona.
Atti della Società italiana di scienze naturali. Milano.
Atti del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti. Venezia.
Atti dell'Ateneo Veneto. Venezia.
Atti e Memorie dell'i. r. Società agraria di Gorizia.
Atti della Camera dei Deputati. Roma.
Atti del Senato del Regno. Roma.
Atti dell'Accademia di Udine.
Bollettino agrario della Dalmazia, pubblicazione del Comizio agrario di Zara.
Bollettino della Società zoofila Triestina. Trieste.
Bollettino del Comizio agrario del circondario di Pallanza. Intra.
Bollettino del Comizio agrario del circondario di Reggio nell'Emilia.
Bollettino del Comizio agrario del circondario di Chiavari.
Bollettino dei Comizi agrari di Vicenza, Thiene e Schio. Vicenza.
Bollettino del Comizio agrario di Treviso.
Bollettino del Comizio agrario camerinese. Camerino.
Bollettino del Comizio agrario e della Stazione sperimentale agraria di Roma.

Le tasse per i lavori ordinati dai privati sono mitissime, e di massima servono soltanto a compensare il laboratorio della spesa per i reativi consumati.

Sono esenti da tassa i lavori eseguiti per conto

a) del Ministero d'agricoltura, industria e commercio,

b) della Deputazione provinciale di Udine,

c) del Municipio di Udine.

I soci dell'Associazione agraria Friulana hanno diritto alla riduzione del 50 per cento sulle tasse stabilite, nel caso che le tasse superino la spesa reale per i reattivi.

Il personale della Stazione si compone di un direttore chimico, di un agronomo, di un assistente chimico e di un assistente agronomo.

La Stazione accetta allievi delle seguenti categorie:

a) allievi sussidiati con annue lire 200;

b) allievi gratuiti;

c) allievi paganti una tassa di lire 150 annue. (1)

Queste tre maniere di allievi sono obbligati a frequentare i laboratori della Stazione per un intero anno.

Inoltre si accettano altri allievi per un tempo minore, i quali sono:

d) Allievi microscopisti diretti specialmente alle osservazioni bacologiche. Le esercitazioni di questi allievi si compiono nel periodo di venti giorni. La tassa per questo periodo è di lire 20 o di lire 30, secondo che l'allievo è fornito o no di microscopio proprio.

f) Allievi chimici per una frazione di bimestre o per un bimestre intiero. In questa categoria sono compresi tutti coloro che domandano di essere esercitati in una o poche operazioni di chimica applicata, come ad esempio nell'analisi delle terre, o delle acque, o dei vini. La tassa è di lire 30 per bimestre.

Gli Atti e le Memorie della Stazione vengono pubblicati nel *Bullettino dell'Associazione agraria Friulana*, e diffusi pure separatamente a spese dell'Associazione stessa.

DEPOSITO GOVERNATIVO DI MACCHINE ED ATTREZZI RURALI

PRESSO LA

STAZIONE AGRARIA SPERIMENTALE DI UDINE.

REGOLAMENTO SPECIALE

approvato dal Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio, da osservarsi in riguardo alle domande di strumenti prodotte da Soci dell'Associazione agraria Friulana.

1. Ciascun Socio dell'Associazione agraria Friulana, individuo o corpo morale, può fare domanda alla Presidenza dell'Associazione stessa onde ottenere

(1) L'Associazione agraria Friulana contribuisce la tassa annua di lire 150 a favore di un allievo pagante della Stazione.

l' uso temporario di macchine ed altri strumenti rurali del Deposito governativo all' uopo istituito presso la Stazione sperimentale agraria di Udine.

2. L'atto di domanda deve essere firmato dal socio chiedente, il quale si dichiarerà pure disposto di assumere effettiva responsabilità per lo strumento che gli venisse concesso.

Oltre ciò la domanda stessa deve contenere la indicazione della macchina o strumento desiderato, la località, la forza predisposta pel necessario movimento, e il tempo durante il quale s' intende di farne uso.

I Soci dell'Associazione agraria Friulana sono del resto esonerati dall'obbligo di prestare la cauzione di cui è cenno nell' art. 6° del regolamento annesso al decreto d'istituzione del Deposito.

3. Ricevuta la domanda, l'ufficio dell' Associazione agraria la trasmette alla Direzione del Deposito e ne notifica poi al socio richiedente la risposta non appena ottenuta.

4. Per l'ammissione delle domande la Direzione del Deposito accorda ai Soci dell'Associazione agraria Friulana gli stessi vantaggi di preferenza che il proprio regolamento gli prescrive di usare in favore dei Comizi agrari della zona per cui venne istituito.

5. La consegna della macchina o strumento viene fatta presso il Deposito, dove il richiedente od altra persona da esso incaricata, e per ciò munita di speciale mandato, firmerà apposita ricevuta dell'oggetto consegnato, dichiarandosene da quell' istante per il fatto responsabile.

6. Le spese di trasporto, di manutenzione, di riconsegna ed ogni altra relativa stanno a carico del socio usuario.

7. Compiuto l'esperimento per cui la macchina venne concessa, il socio sperimentatore riferirà all'Associazione intorno alla condizione agraria del terreno cimentato, ai risultati ottenuti ed alle spese per ciò incontrate, facendo opportuni confronti coi risultati che si sarebbero tuttavia conseguiti con altri mezzi nel luogo stesso e per lo stesso scopo più comunemente adoperati.

Cosiffatte notizie verranno dall' Associazione comunicate alla Direzione del Deposito, e opportunemente divulgate col mezzo del Bullettino.

ELENCO

delle macchine e degli attrezzi esistenti presso il Deposito.

STRUMENTI E MACCHINE	SISTEMA	STABILIMENTO da cui furono acquistate	Prezzo d'acquisto
1. Aratro Aquila con coltro 19 1/2	Allen	Pistorius, Milano	60 —
2. id. 20	id.	id.	72 —
3. id. 22	id.	id.	90 —
4. id. 23	id.	id.	165 —
5. Aratro volta-orecchio	Ransoms & Sims	id.	250 —
6. id.	Americano	id.	95 —
7. Aratro prussiano	Sack n.° 1	id.	250 —
8. Scarificatore n. 6	Coleman	id.	330 —
9. Ruspa	Testaferrata	Ciappetti, Castelfior.	1 60 —
10. Erpice rombbideo	Valcourt	Fratelli Mure, Torino	161 10
11. Erpice composto	Howard n.° 15	Pistorius, Milano	135 —
12 Cilindro per prati	Barret	Della Beffa, Genova	500 —
13. Seminatoio	Bodin-Cantoni	Fratelli Mure, Torino	188 —
14. Seminatrice	Garret	Pistorius, Milano	1090 —
15. Zappa - cavallo	Dombasle	Ciappetti, Castelfior.	50
16. id.	Cantoni	Fratelli Mure, Torino	70 50
17. Rincalzatore	Dombasle	Ciappetti, Castelfior.	50
18. Falciatrice a cavallo	Samuelson	Pistorius, Milano	790 —
19. Rastrello a cavalli	Ransomes	Della Beffa, Genova	400 —
20. Spandifieno a un cavallo	id.	Pistorius, Milano	700 —
21. Trebbiatrice a due cavalli	Weil	Fratelli Mure, Torino	423 —
22. Maneggio a due cavalli	Pinet	id.	517 —
23. Sgranatoio metallico	Americano mod.	id.	131 60
24. Nettatoio da grano	Americano	Schlegel, Milano	400 —
25. Macinello per l'avena n.° 1	Richmond	id.	230 —
26. Trinciaradici	Pelter	Fratelli Mure, Torino	169 20
27. Trinciatuberi R. P. C.	Richmond	Schlegel, Milano	150 —
28. Trinciapaglia n.° 60 A	id.	id.	230 —
29. Pagliafoglia per bachi	Garnet	Fratelli Mure, Torino	75 —
30. Pigiatoio per l'uva	id.	id.	200 —
31. Torchio da vino n.° 1 a semplice ingranaggio con bacino di ferro fuso	id.	id.	500 —

Le macchine e gli attrezzi rurali sopra descritti sono a disposizione dei Comizi agrari della zona Veneto-Ferrarese, in conformità delle istruzioni portate dal Regolamento annesso alla circolare 12 agosto 1870 n.° 136 del R. Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio.

La consegna delle macchine concesse in prova si fa nel Deposito ai richiedenti o alle persone dai medesimi all'uopo delegate.

ERMANNO LOESCHER, Libraio-Editore — FIRENZE, TORINO e ROMA

NUOVO TRATTATO
DI
CHIMICA INDUSTRIALE

PER USO

DEI CHIMICI INDUSTRIALI, FABBRICANTI DI PRODOTTI CHIMICI, AGRICOLTORI, MEDICI LEGALI, MANIFATTURE D'ARTI E MESTIERI, SCUOLE TECNICHE, ECC.

CON RIGUARDO ALLA STATISTICA INDUSTRIALE

TRADUZIONE ITALIANA SULLA 9ª EDIZIONE TEDESCA

PER CURA DI

ALFONSO COSSA

Professore di chimica e Dirett. della Scuola sup. di agricoltura in Portici.

L'opera formerà due volumi in 8° grande con 337 incisioni in legno che si pubblicherà in 16 fascicoli a L. 1.50 ognuno.

PROGRAMMA

Tra le scienze che più contribuirono allo sviluppo delle arti industriali, la chimica deve senza dubbio essere posta a capo di tutte. È infatti a questa scienza che noi siamo debitori degli innumerevoli perfezionamenti operati nei diversi rami della tecnologia: la metallurgia, la preparazione della soda artificiale, l'imbiancamento dei tessuti, la fabbricazione dello zucchero di barbabietole, l'estrazione delle materie atte all'illuminazione, ecc., hanno provato la felice influenza delle preziose conquiste realizzate dalla chimica. La scoperta recentissima di quei corpi sì numerosi e sì varii racchiusi nel catrame del carbon fossile, ha permesso di utilizzare coi più grandi vantaggi i residui più imbarazzanti della fabbricazione del gas d'illuminazione, e le materie coloranti che nacquero in seguito di questa scoperta hanno portata una completa trasformazione nell'arte della tintura e della stampa delle stoffe.

Sono già stati pubblicati differenti trattati sulle applicazioni della chimica all'industria ed alle arti; gli uni si occupano di ciascuna industria in particolare, e gli altri di tutte le industrie chimiche.

Tra le opere redatte in quest'ultimo senso, quella del prof. R. Wagner di Wuerzburgo, ha particolarmente attirata la nostra attenzione. Questo libro scritto in modo conciso e oltremodo pratico contiene una descrizione completa, per quanto è possibile di tutti i rami della chimica industriale. Giunto già alla nona edi-

zione, ebbe una traduzione *francese* (Parigi) ed una *inglese* (Londra), e deve il favore di cui gode in Germania alla posizione scientifica dell'autore, il quale, non avendo parte in alcuna speculazione od intrapresa industriale, non teme di svelare al lettore i processi perfezionati o nuovi introdotti nel dominio della chimica industriale.

L'autore prima di dare il suo libro alla luce ha viaggiato lungamente e visitato la maggior parte delle fabbriche e delle officine importanti di tutti i paesi. Il sig. Wagner ha dunque esposto nel suo libro il frutto del suo sapere, della sua propria esperienza e di quella degli altri. Queste considerazioni ci hanno spinti a pubblicare un' edizione italiana del *Nuovo Trattato di chimica industriale*, persuasi che nel nostro paese questo lavoro potrebbe pure essere accolto con favore e sarebbe capace di rendere molti servigi.

Il *Nuovo Trattato di chimica industriale* è dedicato ad un pubblico numeroso: *agli allievi delle scuole d'arti e manifatture e d'arti e mestieri, a quelli delle scuole preparatorie, alle professioni industriali, ai professori, ai chimici, agl' ingegneri, ai fabbricanti, agli operai*, infine a tutte le persone che desiderano rendersi un conto esatto dei diversi procedimenti ai quali sono sottomesse le materie gregge prima della loro trasformazione in prodotti fabbricati.

L'opera si divide in otto capitoli; i tre primi formano il primo volume, dove si tratta successivamente della metallurgia e delle preparazioni metalliche, dell'estrazione dei sali di potassa e dell'acido azotico, della preparazione dei corpi esplodenti, dell'estrazione del sale, della fabbricazione della soda, dell'estrazione del bromo, dell'iodio, e dello zolfo, della fabbricazione dell'acido solforico, del solfuro di carbonio, dell'acido cloridrico e dei cloruri scoloranti, della preparazione dell'ammoniaca e dei sali ammoniacali, della fabbricazione del sapone, dell'estrazione del borace e dell'acido borico, della fabbricazione degli allumi, della preparazione dell'oltremare e della tecnologia del vetro, delle stoviglie, del gesso, della calce e delle malte. Il secondo volume contiene i cinque altri capitoli, che comprendono la tecnologia delle fibre tessili animali e vegetali, la fabbricazione della carta, dello zucchero, dell'amido, del vino, della birra, dell'alcool e dell'aceto; la preparazione del pane, la conservazione del legno, la fabbricazione del tabacco, le applicazioni industriali degli olii volatili e delle resine, la concia delle pelli, la fabbricazione della colla, del fosforo, dei zolfanelli, del nero animale; la preparazione del burro, del formaggio, la conservazione della carne, la tintura e la stampa dei tessuti, coll' esame delle materie coloranti, e finalmente le materie impiegate per il riscaldamento e l'illuminazione.

L'esecuzione tipografica non lascierà nulla a desiderare. La versione italiana sarà fatta inoltre, non sull'ottava edizione, come la francese e l'inglese, bensì sulla nona, che si va ora pubblicando in Germania, e di cui l'autore gentilmente ci spedisce i fogli di stampa man mano che escono dal torchio. Di tal modo l'edizione italiana conterrà non solo tutte le aggiunte delle versioni inglesi e francesi, ma anche quelle fattevi posteriormente seguendo il progresso della scienza che forma oggetto dell'opera.

Speriamo, con quest'opera, d'aver reso servizio a tutti quelli i quali sono chiamati dalle loro professioni a valersi delle continue nuove scoperte dei numerosi lavoratori che coltivano il campo sì fecondo della scienza.

NB. Sono già usciti i due primi fascicoli.

SULLE

PROVE DI COLTURA DELLE BARBABIETOLE DA ZUCCHERO

PROMOSSE

DALLA STAZIONE SPERIMENTALE AGRARIA DI UDINE

nell'anno 1872.

Giusta le prescrizioni del Ministero d'agricoltura e commercio, la Stazione sperimentale agraria di Udine promuoveva in questa provincia e in quella di Treviso alcune prove di coltura delle barbabietole da zucchero, affine di riconoscere la convenienza o meno, in queste regioni, della coltura stessa riguardo al prodotto zuccherino. Quindi, appena giunto il tempo opportuno di apparecchiare il suolo per tale coltivazione, quest'ufficio diramava una circolare ai Comizi agrari ed agli agricoltori che nell'anno scorso già si prestarono ad attivare questa coltura e che mostrarono desiderio di tentarla di nuovo, nonchè agli altri Comizi ed agricoltori i quali avrebbero pure potuto farne un piccolo esperimento.

I semi distribuiti appartengono alle varietà *Slesia, Magdeburgo, Disette d'Alemagne, Imperiale* e *Vilmorin*. Non vennero ripetute le prove colla varietà *Petite globe jaune,* perchè nell' anno scorso questa varietà si mostrò assai povera di zucchero non solo in questa, ma anche in altre regioni d' Italia.

Tutti coloro che avevano assunto l'impegno di attivare queste prove di coltura, furono invitati ad inviare al laboratorio chimico della Stazione i saggi del terreno e del concime all' uopo destinati, per farne l'analisi chimica. In seguito si richiedevano ai coltivatori i saggi delle radici di ciascuna varietà delle barbabietole coltivate, per sottoporle alle determinazioni saccarimetriche. Queste radici di saggio si domandarono per due studi distinti della vegetazione, cioè nel pieno della vegetazione erbacea e al completo sviluppo delle radici. Pel primo studio venne fissato il 18 luglio, pel secondo il 15 ottobre.

A tali inviti rispondevano i principali interessati, siccome risulta dai prospetti delle analisi chimiche.

Però i Comizi agrari di Asolo, di Monte belluna e di S. Pietro al

Natisone dichiararono essere fallita la seminagione per le poco propizie condizioni climatologiche della primavera.

Questa Stazione, dopo ricevuti gli ultimi saggi di radici, chiedeva la relazione delle eseguite prove di coltura. Un sunto delle relazioni ricevute verrà dato dai quadri e dai cenni seguenti.

I Comizi agrari di Treviso e di Cividale, i sig. cav. Paolo Giunio Zuccheri e Giuseppe Rho, direttore dello Stabilimento agro-orticolo di Udine, meritano distinta menzione per la copia dei dati forniti.

Nell' orto assegnato agli studi sperimentali agronomici di questa Stazione si ripeterono eziandio le prove di questa coltura con le stesse varietà di semi, state distribuite ai Comizi ed ai proprietari.

Il terreno venne apprestato alla coltivazione con tre lavori: il primo, alla profondità di cent. 30, compiuto con la vanga nel giorno 5 marzo; il secondo, col badile, alla profondità di cent. 10, immediatamente dopo avervi sparso il concime, affine di interrare questo e rimuovere il suolo alla superficie. Questo lavoro venne eseguito nel giorno 21 marzo. Il terzo lavoro, col rastrello, per conguagliare la superficie e rendere la terra più sminuzzata, venne eseguito il giorno 5 aprile, immediatamente prima della sementa.

I semi germogliarono con molta uniformità. La successiva vegetazione fu rigogliosa, e si dovette in seguito diradare le pianticine ed amputare le foglie maggiori.

Nella tavola seguente sono riassunte le risultanze delle coltivazioni sopra descritte, e riferite le spese per la lavorazione e per il concime, nonchè il prodotto a un ettare di terreno.

Indicazioni meteoriche risguardanti alcune coltivazioni sperimentali delle barbabietole per l'anno 1872.

COLTIVATORE	Mese	TEMPERATURA					STATO DEL CIELO		
		Massima		Minima		Media	Sereno e mezzo ser.	Coperto e mezzo cop.	Pioggia più o meno continua
		Giorni	Gradi centigradi	Giorni	Gradi centigradi	Gradi centigradi	giorni	giorni	giorni
Stazione sperimentale agraria di Udine.	aprile	2	23.5	2	15	14.84	5	18	3
	maggio	2	25.2	3	15	17.39	4	21	6
	giugno	3	30	3	19.7	20.27	2	17	11
	luglio	3	37.7	3	21.2	23.87	8	19	4
	agosto	2	26.8	3	17.5	21.92	4	21	6
	settembre	2	27	2	14	19.95	9	20	1
	ottobre	2	18.9	3	12.2	15.52	4	17	10
Zuccheri dott. Paolo Giunio, S. Vito . . .	aprile	2	24.5	2	14.5	—	5	5	5
	maggio	2	27	2	16.5	—	13	11	7
	giugno	3	28.5	2	16.75	—	9	13	8
	luglio	5	33.75	2	23.75	—	10	16	5
	agosto	4	34	2	20	—	14	11	6
	settembre	4	34.5	4	16	—	13	13	4
	ottobre	1	27	5	12	—	6	9	16
Stabilimento agro-orticolo di Udine. . .	aprile	1	20	1	15.5	—	1	1	1
	maggio	2	24	3	14	—	4	21	6
	giugno	4	26	5	16	—	2	17	11
	luglio	3	26	2	20	—	8	19	4
	agosto	4	23	3	19.5	—	4	21	6
	settembre	3	24	3	14	—	—	20	1
	ottobre	2	16	2	16	—	3	11	6
Ninni co. Giovanni, Treviso	aprile	2	14.27	2	6.25	—	1	4	3
	maggio	2	30	1	5	—	15	9	7
	giugno	4	34	1	8	—	15	5	10
	luglio	1	40	1	10	—	24	1	6
	agosto	1	40	1	8	—	12	16	3
	settembre	1	33	6	7	—	21	6	3
	ottobre	1	22	7	7	—	8	10	10

COLTIVATORE	VILMORIN					MAGDEBURGO					DISETTE					IMPERIALE					SLESIA				
	Prodotto per ettare	Concime impiegato	Valore del concime	Spese di lavoro	Totale delle spese	Prodotto per ettare	Concime impiegato	Valore del concime	Spese di lavoro	Totale delle spese	Prodotto per ettare	Concime impiegato	Valore del concime	Spese di lavoro	Totale delle spese	Prodotto per ettare	Concime impiegato	Valore del concime	Spese di lavoro	Totale delle spese	Prodotto per ettare	Concime impiegato	Valore del concime	Spese di lavoro	Totale delle spese
	chilogr.	m. c.	lire	lire	lire	chilogr.	m. c.	lire	lire	lire	chilogr.	m. c.	lire	lire	lire	chilogr.	m. c.	lire	lire	lire	chilogr.	m. c.	lire	lire	lire
Stazione sperimentale agraria di Udine (a dimora)	36000	48	384	300	684	61290	48	384	300	684	46530	48	384	300	684	46890	48	384	300	684	49590	48	384	300	684
detta (col trapianto)	32200	60	480	400	880	41580	60	480	400	880	38520	60	480	400	880	58010	60	480	400	880	33660	60	480	400	880
Comizio agrario di Cividale . .	—	—	—	—	—	64785	—	—	—	—	78494	—	—	—	—	—	—	—	—	—	47043	—	—	—	—
Stabilimento agro-ort. di Udine	75000	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50000	50	—	—	—
Zuccheri dott. P. G., S. Vito . .	32513	171	1154	320	1474	20703	105	713	325	1038	15090	105	713	325	1038	12746	105	713	325	1038	35000	170	1150	325	1475
Ninni co. Giovanni, Treviso . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	71982	78	363	254	617	—	—	—	—	—

Saggi sulle barbabietole da zucchero (1872).

COLTIVATORE	QUALITÀ	EPOCA della				PESO medio in chilogrammi delle		PESO specifico del sugo a 17.5 cent.	Grado Brix	ZUCCHERO In 100 C. C. di sugo	ZUCCHERO In 100 grammi di sugo	ZUCCHERO In 100 grammi di radici	SUGO In 100 grammi di radici	SOSTANZE non zucch. In 100 grammi di sugo
		Semina	Germogliazione	Trapiantamento	Raccolta del saggio	Foglie	Radici							
	(Trapiantate.)													
Stazione sperimentale agraria di Udine	Vilmorin	aprile 5	aprile 24	giugno 3	luglio 18	0.196	0.180	1.0323	9.20	6.20	6.00	5.77	96.30	3.20
					ottob. 24	0 326	0.870	1.0322	9	5.66	5.48	5.30	95.10	4.52
					nov. 2	0.235	0.551	1.0388	11	7.00	6.17	5.82	94.40	4.83
id.	Magdeburgo	id.	id.	id.	luglio 18	0.233	0.235	1.0342	9.40	6.46	6.27	6.01	95.90	3.13
					ottob. 21	0.294	0.687	1.0304	8.40	4.66	4.52	4.30	95.25	3.83
					nov. 2	0.304	0.716	1.0356	10.2	5.66	5.56	5.11	95.40	4.64
id.	Disette d'Alemagne	id.	id.	id.	luglio 18	0.216	0.250	1.0201	8	5.26	5.15	4.99	96.99	2.85
					ottob. 24	0.283	1.124	1.0236	6.5	3.33	3.25	3.12	96.08	3.25
					nov. 2	0.259	0.843	1.0306	9	4.30	4.17	4.00	96.00	4.83
id.	Imperiale	id.	id.	id.	luglio 18	0.266	0.248	1.0334	9.20	5.80	5.63	5.39	95.90	4.57
					ottob. 24	0.293	1.025	1.0293	8.1	5.33	5.17	4.95	95.90	2.93
					nov. 2	0.270	0.904	1.0283	8.2	4.36	4.23	4.09	96.75	3.97
id	Slesia	id.	id.	id.	luglio 18	0.336	0.333	1.0392	11	7.46	7.24	6.89	95.20	3.76
					ottob. 24	0.221	0.978	1.0336	9.4	5.63	5.44	5.23	94.45	3.96
					nov. 2	0.329	0.516	1.0278	8	6.33	6.25	6.05	96.75	1.75
	(Non trapiantate.)													
id.	Vilmorin	id.	id.		ottob. 21	0.310	1.015	1.0367	10	6.33	6.10	5.72	93.85	3.90
					nov. 2	0.120	0.283	1.0368	10.3	6.86	6.43	6.18	96.35	3.87
id.	Magdeburgo	id.	id.		ottob. 21	0.320	0.947	1.0358	10	6.03	5.82	5.49	94.40	4.18
					nov. 2	0.327	0.900	1.0265	8.8	4.96	4.83	4.63	96.00	3.97
id.	Disette d'Alemagne	id.	id.		ottob. 21	0.290	1.021	1.0307	8.3	5.16	5.00	4.77	95.55	3.30
					nov. 2	0.217	0.981	1.0244	7	3.53	3.44	2.97	96.75	4.56
id.	Imperiale	id.	id.		ottob. 21	0.298	0.923	1.0238	6.3	3.33	3.25	3.11	95.90	3.05
					nov. 2	0.229	0.941	1.0328	9.5	6.20	6.00	5.85	97.50	3.50
id.	Slesia	id.	id.		ottob. 21	0.292	0.581	1.0334	10.1	7.13	7.09	6.72	94.85	3.01
					nov. 2	0.326	0.918	1.0357	10.1	5.96	5.75	5.57	97.00	4.35
Stabilimento agro-orticolo di Udine	Slesia	aprile 27			luglio 18	—	0.150	1.0424	11.40	7.70	7.20	7.04	95.15	4.00
					ottob. 15	—	0.654	1.0448	12	8.23	7.87	7.45	94.58	4.13
id.	Vilmorin	id.			luglio 18	—	0.243	1.0395	11	7.46	7.24	6.78	93.65	3.76
					ottob. 15	—	0.885	1.0521	13.2	10.30	9.79	9.31	95.15	3.41
Freschi co. Gherardo, S. Vito al Tagliamento	Slesia				agosto 2	—	0.415	1.0480	13	8.66	8.33	7.89	94.75	4.67
					ottob. 18	—	1.825	1.0287	8	6.33	6.15	5.89	95.90	1.85
id.	Magdeburgo				agosto 2	—	0.476	1.0453	12.20	8.63	8.29	7.92	95 60	3.91
					ottob. 1	—	1.018	1.0282	8	4.10	3.98	3.76	94.70	4.02
id.	Imperiale				agosto	—	0.590	1.0492	13.20	9.30	8.94	8.60	96.25	4.26
					ottob. 18	—	2.992	1.0354	9.3	4.50	4.35	4.17	95.90	4.95

COLTIVATORE	QUALITÀ	EPOCA della				PESO			Grado Brix	ZUCCHERO			SUGO	SOSTANZE non zucch.
		Semina	Germogliazione	Trapiantamento	Raccolta del saggio	medio in chilogrammi delle Foglie	Radici	specifico del sugo a 17.5 cent.		In 100 C. C. di sugo	In 100 grammi di sugo	In 100 grammi di radici	In 100 grammi di radici	In 100 grammi di sugo
Freschi co. Gherardo, S. Vito	Vilmorin				agosto 2	—	0.694	1.0434	12	7.77	7.47	7.16	95.93	4.53
					ottob. 18	—	2.168	1.0324	9	3.50	3.48	3.32	95.65	5.52
id.	Disette d'Alemagne				agosto 2	—	0.601	1.0430	12	7.77	7.47	7.22	96.73	4.53
					ottob. 18	—	2.281	1.0332	9.1	5.43	5.35	5.04	94.45	3.75
Zuccheri dott. P. G., Morsano	Vilmorin				luglio 19	0.662	0.520	1.0302	11	7.26	7.05	6.73	95.50	3.95
					nov. 27	—	1.800	1.0378	10.9	6.43	6.22	5.94	95.50	4.29
id. S. Giovanni	Magdeburgo				luglio 19	0.396	0.337	1.0314	10.2	6.10	5.91	5.67	96.00	3.54
					nov. 27	—	1.750	1.0336	9.5	6.16	5.96	9.45	96.75	3.54
id. id.	Disette d'Alemagne				luglio 19	0.428	0.492	1.0206	9.2	5.10	5.00	4.79	95.93	4.20
					nov. 27	—	2.500	1.0354	10.1	5.80	5.60	5.41	96.65	4.50
id. id.	Imperiale				luglio 19	0.359	0.482	1.0362	11	7.20	6.99	6.65	95.15	3.00
					nov. 27	—	2.100	1.0348	9.8	5.80	5.60	5.40	96.50	4.20
id. S. Vito	id.				luglio 19	0.396	0.493	1.0302	8	3.30	3.20	3.08	96.50	5.80
					nov. 27	—	2.150	1.0236	7	2.80	2.74	2.56	97.40	4.20
Ninni co. Giovanni, Treviso	id.				luglio 18	0.740	1.635	1.0327	7	3.26	3.16	3.01	97.35	3.99
					ottob. 15	—	5.061	1.0277	8	3.73	3.62	3.51	97.03	4.30
Della Rovere Giovanni, Treviso	Vilmorin	aprile 18			luglio 17	0.462	0.317	1.0401	11.2	7.46	7.17	6.81	94.99	4.03
					ottob. 17	—	1.112	1.0482	13.1	8.83	8.42	7.94	94.40	4.68
Stucchi Carlo, Treviso	Slesia				luglio 17	0.447	0.327	1.0382	11	7.13	6.92	6.60	95.49	4.08
					ottob. 17	—	0.884	1.0420	11.1	7.90	7.58	7.15	94.38	3.52
Brazzà co. Detalmo, Udine	Disette				luglio 20	0.100	0.073	1.0493	11.3	8.66	8.32	8.07	95.80	2.98
					ottob. 31	0.136	0.869	1.0389	10.8	7.00	6.72	6.45	96.00	4.08
id.	Imperiale				luglio 20	0.166	0.160	1.0414	11.2	8.23	7.91	7.60	96.15	3.29
					ottob. 31	0.166	1.387	1.0443	12.2	8.00	7.66	7.30	95.30	4.54
id.	Magdeburgo				luglio 20	0.090	0.060	1.0450	11.4	6.66	6.40	6.01	94.05	5.00
					ottob. 31	0.062	1.851	1.0493	11.1	7.43	7.08	6.78	95.80	4.02
id.	Slesia				luglio 20	0.100	0.099	1.0362	11	7.59	7.36	7.03	95.60	3.64
					ottob. 31	0.173	1.151	1.0449	12.1	7.43	7.11	6.73	94.75	4.99
id.	Vilmorin				ottob. 31	0.245	2.271	1.0381	9.3	5.85	5.61	5.37	95.90	3.69
Comizio agrario di Vittorio	Slesia				luglio 17	—	0.587	1.0423	11.4	8.16	7.84	7.47	95.40	3.56
					ottob. 30	—	1.129	1.0285	8.5	3.16	3.07	2.97	96.84	5.43
Comizio agr. di Oderzo-Motta					luglio 28	—	0.410	1.0420	11.4	7.17	6.89	6.62	96.08	4.51
id. di Spilimbergo					agosto 2	—	0.817	1.0325	9	6.40	6.21	5.95	96.95	3.79
id. di Portogruaro, Blessaglia, S. Giusto					agosto 28	—	2.800	1.0360	10	6.13	5.95	5.72	96.30	4.05
					»	—	1.700	1.0323	9.6	5.23	5.07	4.89	96.50	4.53
Rosmini dott. Flaibano					»	—	1.989	1.0300	9	5.13	4.97	4.90	96.06	4.03
Comizio agrario di Castelfranco	Vilmorin				ottob. 23	0.131	3.120	1.0374	10.2	6.26	6.03	5.80	95.35	4.17
(Tascari Domenico)	Magdeburgo				»	0.188	3.244	1.0340	9.5	5.33	5.15	4.93	95.78	4.35
	Slesia				»	0.143	3.881	1.0314	8.7	4.56	4.42	4.24	96.10	4.28

COLTIVATORE	QUALITA	EPOCA della			
		Semina	Germo-gliazione	Trapian-tamento	Raccolta del Saggio
Fabris Giacomo, Udine	Slesia				ottob. 30
	Magdeburgo				»
	Imperiale				»
	Disette				»
	Vilmorin				»
Comizio agrario di Cividale, Campeglio (Foramiti Germ.)	Disette	aprile			nov. 29
	Slesia	»			»
	Magdeburgo	»			»

PESO			Grado Brix	ZUCCHERO			SUGO	SOSTANZE non zucch.
medio in chilogrammi delle		specifico del sugo a 17.5 cent.		In 100 C. C. di sugo	In 100 Grammi			
Foglie	Radici				di sugo	di radici	di radici	di sugo
0.158	1.098	1.0402	11.1	7.20	6.92	6.57	95.00	4.18
0.169	1.106	1.0395	11	7.00	6.73	6.40	95.10	4.27
0.267	1.430	1.0431	12	9.00	8.62	8.15	94.65	3.38
0.212	1.429	1.0384	10.8	7.00	6.74	6.42	95.35	4.06
0.186	1.231	1.0494	11.1	9.46	9.01	8.50	94.45	2.09
—	2.185	1.0374	10.5	5.63	5.43	5.19	95.65	5.07
—	2.114	1.0334	9.5	4.60	4.43	4.43	96.00	5.07
—	2.106	1.0338	10	3.20	7.93	7.67	96.75	2.07

G. NALLINO e L. MOSCHINI.

Analisi delle terre nelle quali si coltivarono le barbabietole. (1)

Anche in quest'anno, e su più larga scala che nel decorso, la nostra Stazione si è occupata della coltivazione delle barbabietole.

Come nell'anno passato, anche in questo abbiamo accompagnata alle analisi dei concimi e delle radici, quella delle terre.

Le analisi dei quindici saggi di terre che presentiamo, non differiscono guari per le risultanze dalle analisi istituite l'anno scorso allo stesso scopo e su terreni differenti. Solamente nelle analisi che presentiamo ora risulta un po' più elevata la cifra delle materie solubili nell'acqua satura d'acido carbonico, e in più della metà risultano eccedenti le organiche.

La facile solubilità dei materiali che devono alimentare una pianta a rapido sviluppo, quale è la barbabietola, è fatto di molta importanza. Difatti sarebbe opera vana voler coltivare con conveniente profitto la barbabietola in terreno non disposto a cedere facilmente i suoi materiali.

L'analisi del terreno va però subordinata alle condizioni climatologiche delle diverse località; e così in un terreno, ad onta che si presentasse un coefficiente elevato di imbibizione, dal quale potessimo inferire della freschezza, dovremmo osservare quali influenze potrebbe esercitare il clima. L'analisi in questo caso non può andare scompagnata dalle osservazioni meteorologiche, poichè per coltivare la barbabietola noi crediamo sia molto più facile trovare terreno che clima conveniente.

È per questo motivo che fino dallo scorso anno non omettemmo le istruzioni in proposito, e che anche quest'anno si sono continuate.

(1) Queste analisi vennero eseguite sotto la direzione di chi scrive, dagli allievi della Stazione signori N. Vaccaroni, F. Famea, O. d'Arcano.

Analisi meccanica e proprietà fisiche delle terre nelle quali si coltivarono le barbabietole.

PODERE	IN 100 PARTI DI TERRA				IN 100 PARTI DI TERRA FINA		COEFICIENTE di	
	Ciottoli aventi un diametro maggiore di			Terra fina	Sabbia	Argilla	Imbibizione	Igro-scopicità
	centimetri uno	millimetri cinque	millimetri uno					
Stabilimento agro-orticolo di Udine. . .	14.50	6.06	7.74	71.70	18.00	82.00	42.30	1.70
Brazzà co. Detalmo, Udine.	21.96	8.30	4.00	65.74	33.50	66.50	52.60	1.95
Paciani, Cividale	13.19	17.63	17.66	51.52	68.00	32.00	64.20	2.80
Ninni co. Giovanni, Treviso.	0.73	1.38	0.63	97.26	51.10	48.90	45.00	1.00
Comizio agrario di Castelfranco I.ª qual.	7.87	5.68	6.20	80.25	54.50	45.50	49.20	1.70
■ ■ II.ª »	9.40	6.61	8.74	75.25	61.00	39.00	48.65	4.20
» » III.ª »	—	—	0.50	99.50	24.00	76.00	48.50	2.00
Comizio agrario di Vittorio.	15.62	3.68	3.80	76.90	25.25	74.75	48.20	1.90
Della Rovere Giovanni, Treviso	0.08	1.15	0.74	98.03	38.50	61.50	54.25	2.70
Comizio agrario di Montebelluna.	4.38	3.45	5.30	86.87	23.00	77.00	60.00	2.80
Comizio agrario di Oderzo-Motta	4.13	2.26	1.36	92.25	32.25	67.75	52.35	1.30
Zuccheri dott. Paolo Giunio, Morsano. . .	0.70	—	1.06	98.24	25.50	74.50	47.90	1.50
» S. Giovanni .	7.20	6.64	4.20	81.96	28.50	71.50	43.00	1.90
» S. Vito . . .	2.14	2.80	2.10	92.96	50.00	50.00	52.00	1.90
Rizzani cav. Francesco, Pagnacco	5.14	6.10	9.20	79.56	30.00	70.00	45.00	2.05

Analisi meccanica e proprietà fisiche delle terre nelle quali si coltivarono le barbabietole.

PODERE	IN 100 PARTI DI TERRA FINA								NATURA DEI CIOTTOLI					
	Materie		Materie solubili nell'acqua distillata						I.ª grandezza		II.ª grandezza		III.ª grandezza	
			semplice			satura d'acido carb.								
	org.	min.	org.	min.	Totale	org.	min.	Totale	Calcare	Silicea	Calcare	Silicea	Calcare	Silicea
Stabilimento agro-orticolo di Udine	2.30	97.70	0.03	0.01	0.04	0.10	0.04	0.14	3	17	2	15	5	40
Brazzà co. Detalmo, Udine	5.00	95.00	0.04	0.02	0.06	0.10	0.06	0.16	1	10	1	19	3	25
Paciani , Cividale.	10.00	90.00	0.12	0.04	0.16	0.12	0.26	0.38	31	—	22	—	15	—
Ninni co. Giovanni, Treviso	3.80	96.20	0.06	0.02	0.08	0.10	0.08	0.18	26	18	1	6	3	7
Comizio agrario di Castelfranco I.ª qualità . .	3.00	97.00	0.02	0.02	0.04	0.10	0.06	0.16	4	27	—	—	—	—
» II.ª » . .	3.50	96.50	0.04	0.04	0.08	0.02	0.02	0.04	6	15	4	13	7	21
» III.ª » . .	1.30	98.70	0.04	0.02	0.06	0.10	0.06	0.16	—	—	—	—	13	17
Comizio agrario di Vittorio	3.80	96.20	0.30	0.32	0.62	0.30	0.48	0.78	23	—	18	—	9	4
Della Rovere Giovanni, Treviso	4.00	96.00	0.04	0.02	0.06	0.10	0.08	0.18	14	8	16	4	18	7
Comizio agrario di Montebelluna.	7.50	92.50	0.06	0.04	0.10	0.10	0.06	0.16	3	28	4	19	4	10
Comizio agrario di Oderzo-Motta	4.30	95.70	0.08	0.02	0.10	0.16	0.10	0.26	31	—	16	—	17	4
Zuccheri dott. Paolo Giunio, Morsano. . . .	6.00	94.00	0.04	0.02	0.06	0.14	0.18	0.32	—	—	7	2	12	7
» San Giovanni. .	6.30	93.70	0.10	0.06	0.16	0.10	0.18	0.28	13	2	17	9	15	13
» San Vito	6.80	93.20	0.16	0.12	0.28	0.30	0.26	0.56	5	—	17	6	18	13
Rizzani cav. Francesco, Pagnacco.	6.30	93.70	0.16	0.28	0.44	0.24	0.48	0.72	4	27	3	14	3	26

A. Gregori.

Analisi dei concimi per le barbabietole.

I vari concimi adoperati nelle prove di coltivazione delle barbabietole raggiungono la cifra di tredici.

Sono per la maggior parte costituiti da letame di stalla, ed appartengono a privati coltivatori della provincia di Udine; i quali dietro invito fatto loro dalla Stazione agraria, impresero volonterosi ad istituirne le prove di coltivazione di questa importante pianta tuberosa.

Le norme dietro cui dovevano attenersi nelle coltivazioni vennero impartite dalla Direzione della Stazione istessa.

Fra questi concimi trovasi pure compreso quello adoperato per le identiche esperienze eseguite nell'orto sperimentale di questa Stazione.

Un'analisi completa sui citati concimi non fu possibile effettuare, inquantochè molti furono e variati i lavori ai quali la Stazione dovette attendere; ciononostante le principali e più importanti determinazioni che dal caso si esigevano, vennero eseguite. Dal quadro analitico appariscono determinati i seguenti materiali:

Acqua, materie organiche e materie minerali in 100 parti di concime naturale; materie organiche e minerali in 100 parti di concime essiccato a 100°; e nelle materie minerali, l'anidride fosforica e gli alcali sotto forma di cloruri; infine l'azoto.

L'anidride fosforica venne determinata mediante il molibdato di ammoniaca; l'azoto, sotto forma d'ammoniaca, col processo di Will e Warrentrop.

All'azoto così determinato venne aggiunto pure quello che sotto forma d'ammoniaca si sviluppava nell'eseguire l'essiccazione del concime.

Dalle cifre risultate dalle operazioni, ed esposte nel quadro, rilevasi, che quasi tutti questi concimi, ad eccezione del n.° 1, contengono una discreta quantità d'anidride fosforica e di potassa, materiali indispensabili per una tale coltivazione.

L'azoto pure trovasi rappresentato in tutti indistintamente per una buona parte, superando quasi quella quantità che in media suol trovarsi nel concime di stalla.

Quadro rappresentante i risultati delle ricerche chimiche sui concimi adoperati nella coltivazione delle barbabietole.

COLTIVATORE	In 100 parti di concime naturale				In 100 parti di concime essiccato a 100 C.			In 100 parti di concime naturale		
	Acqua	Materie organiche	Materie minerali	Totale	Materie organiche	Materie minerali	Totale	Anidride fosforica	Alcali	Azoto
Brazzà co. Detalmo, Udine	73.80	22.01	4.19	100	84.00	16.00	100	0.096	0.079	0 524
Stabilimento agro-ort. in Udine . .	58.04	12.93	29.03	100	30.80	69.20	100	0.319	0.609	0.742
Ninni co. Giovanni, Treviso	43.10	26.52	30.38	100	46.60	53.40	100	0.941	0.668	0.699
Fabris Giacomo	72.00	10.81	17.19	100	38.60	61.40	100	0.103	0.343	0.431
Comizio agrario di Oderzo-Motta .	38.34	22.08	39.58	100	35.80	64.20	100	0.435	0.474	0.943
Paciani nob. Giuseppe, Cividale . .	77.70	16.31	5.99	100	73.10	26.90	100	0.437	0.143	0.548
Della Rovere Giovanni, Treviso . .	55.77	12.18	32.08	100	27.50	72.50	100	0.192	0.802	0.473
Comizio agrario di Vittorio	58.90	9.75	31.35	100	23.70	76.30	100	0.532	0.188	0.534
Comizio agrario di Montebelluna .	55.20	14.03	30.77	100	31.30	68.70	100	0.374	0.861	0.380
Stazione agr. sperimentale di Udine	81.35	14.72	3.93	100	78.90	21.10	100	0.204	0.144	0.583
Rizzani Francesco, Pagnacco . . .	22.10	49.32	28.58	100	63.30	36.70	100	1.270	0.240	1.067
Zuccheri dott. P. G., Felettis. . . .	46.70	23.31	29.99	100	43.72	56.28	100	0.236	0.539	0.772
» S. Giovanni .	43.74	22.85	33.41	100	40.61	59.39	100	0.168	0.501	0.618

L. Moschini.

Oltre alle relazioni più estese intorno alle coltivazioni in discorso, i risultati delle quali furono esposti nei prospetti descritti, questa Stazione ricevette ancora altri dati intorno allo stesso argomento. Questi dati verranno notati qui in seguito.

Il sig. Giovanni della Rovere coltivò la varietà *Vilmorin* presso Treviso, in un terreno dell'estensione di metri quadrati 204, adoperando chilogr. 2700 di stallatico. Ma per parecchie ragioni locali la piantagione fu danneggiata e non si potè conoscere la quantità di prodotto.

Il signor Domenico Tescari di Castelfranco veneto coltivò le varietà *Slesia, Vilmorin* e *Magdeburgo,* concimò dopo aratura profonda il terreno con letame cavallino nella quantità di chilogr. 15,000 per ettare. Fatta la semina a dimora, si ottenne il germogliamento abbondante, ma ineguale. Si diradarono le pianticelle troppo vicine, si fecero una sarchiatura ed una rincalzatura. Il terreno era asciutto e privo d'irrigazione. Della varietà *Slesia* si ottennero chilogr. 50,000; della varietà *Magdeburgo* chilogr. 45,000; della varietà *Vilmorin*, chilogr. 52,000 per ettare.

Il Presidente del Comizio agriario di Spilimbergo coltivò principalmente la varietà *Slesia* in terreni calcari e in terreni argillosi. Per ettare adoperò metri cubi 68 di concime. Le spese di coltivazione furono di lire 382; quelle per concime, di lire 169 per ettare. Ottenne per prodotto chilogr. 39,588 per ettare.

Dai risultati sopra esposti e dalle ultime relazioni ricevute si scorge:

I.° Che solamente nella coltura delle barbabietole da zucchero attivata nell'orto della Stazione agraria venne istituita la prova comparativa dei due modi di coltivazione, cioè a dimora e col trapiantamento.

II.° Che le coltivazioni più produttive furono quelle del conte Ninni di Treviso, dello Stabilimento agro-orticolo di Udine, del Comizio agrario di Cividale, e che il prodotto minore si ebbe dalle coltivazioni attivate nel territorio di S. Vito al Tagliamento, quantunque quivi il terreno fosse stato assai concimato.

III.° Che le varietà di barbabietole di maggior prodotto furono la *Vilmorin,* presso lo Stabilimento agro-orticolo di Udine nel terreno sub-urbano, e la *Disette* presso il Comizio di Cividale nella falda nordica di quel territorio; e che la varietà la quale riusciva di minor produzione nel territorio di S.Vito al Tagliamento fu la *Imperiale;* mentre riuscivano relativamente più produttive nell'orto della Stazione agraria le varietà *Magdeburgo, Disette, Imperiale* e *Slesia.*

IV.° Che le barbabietole trapiantate, rispetto a quelle coltivate a dimora, diedero un prodotto minore, fatta eccezione per la varietà *Imperiale*.

V.° Che le condizioni meteoriche non furono dappertutto sfavorevoli alla quantità di prodotto in radici, fatta riserva per la ricchezza in zucchero, la quale, siccome risulta dalle analisi chimiche, non corrispose all' aspettativa, forse per i danni cagionati dalle prolungate piogge.

G. Ricca-Rosellini, G. Nallino.

SULLE

BONIFICAZIONI DEL CONTE GHERARDO FRESCHI

A RAMUSCELLO (S. VITO AL TAGLIAMENTO);

RELAZIONE

del socio dott. Giuseppe RICCA-ROSELLINI. (1)

Il conte cavalier Gherardo Freschi, agronomo e bacologo friulano distintissimo, tornato in Italia dopo l'esilio procuratogli da cooperazione generosa prestata al riscatto della patria negli avvenimenti del 1848 (il quale esilio per ben sette lunghissimi anni egli passava in Francia, alleviando il dolore della lontananza dai suoi cari con l'attendere agli studi prediletti e col beneficare alla umanità sofferente), le possidenze avite, che pel tempo della sua assenza dolorosa gli furono altresì sequestrate, ritrovava assai male ridotte da una trascuratezza desolante.

Questa aveva affatto cancellate tutte le migliorie che egli stesso vi aveva iniziate qualche anno prima della impostagli separazione dalla patria amatissima: campagne sterilite; bestiami magri e in scarso numero; case coloniche minaccianti rovina; attrezzi malconci e disadatti ad utile lavoro; alberi ove atterrati, e ove da cattiva potatura e da tagli improvvidi invecchiati anzi tempo e resi quasi improduttivi; viti in un abbandono deplorevole, fattone scempio da nemici numerosi, e rese quasi infeconde; coltivatori grami e sgomenti, rimpiangenti la ren-

(1) *Nota della Redazione.* — Il presente scritto venne già pubblicato nel *Giornale agrario italiano* di Forlì (fasc. di settembre 1873); e noi, ristampandolo nel *Bullettino*, obbediamo a desiderio graziosamente espressoci, dolenti però che i nostri mezzi tipografici non ci consentano di riprodurre puranco il relativo disegno, che, come si può vedere nel giornale suddetto, illustra l'articolo.

Nota dell'Autore. — Questa relazione venne occasionata da una visita che, nella primavera del 1872, gli scolari della sezione agronomica del r. Istituto tecnico di Udine, guidati dal direttore dell'Istituto stesso, cav. prof. Misani, e dal riferente, fecero al venerando agronomo di Ramoscello; il quale consentendo, per squisita cortesia, che si rilevassero i pregi di alcune sue culture, a profitto della istruzione agraria cui grandemente predilige, offriva ai visitatori la più ospitale accoglienza.

dita antica, già equo compenso al lavoro con amore e con operosità condotto; in una parola, il suo vasto possedimento l'egregio conte riacquistava e rivedeva assai immiserito con le impronte ovunque della desolazione più triste. Onde è a pensare quale pena gravissima provasse a quella vista il valente agricoltore, che con predilezione particolare aveva già ivi tradotti allo indirizzo migliore e più utile delle pratiche agrarie i suoi dotti studî, traendone già risultanze splendide e largamente profittevoli.

Fanno oggi diecinove anni da che l'esule patriota riedeva al suolo nativo, e riaveva il possedimento dei beni paterni; chè solo nel 1856 gli fu consentito il ritorno in Italia, lungamente sospirato.

Il conte Freschi, alla vista dello stato infelice delle campagne sue, non si sgomenta, e, accettando questa disgrazia quale un effetto necessario dell'esilio e del sequestro con rassegnazione ammirabile subìti, si dà cura sollecita di estirpare dalla radice i guasti che avevano allignato nei suoi beni, e che minacciano rovine nuove e maggiori. Si fa a restaurare ed a riedificare i rustici fabbricati, a riordinare le scomposte campagne, a collocarvi nuovi piantamenti, a ritornare nello stato primiero la coltura dei gelsi, allargandola altresì, chè già tanto tale coltivazione fu cara a lui, bacologo valentissimo, uno dei primi iniziatori benemeriti dell'allevamento delle larve setifere e nel suo Friuli e altrove. Ristabilisce la vicenda normale delle coltivazioni erbose adottata già con profitto, e rifornisce di bestiami migliori le stalle, mentre a mezzo di concimazioni generose intende a ritornare ne' terreni impoveriti la fertilità perduta. Ed a rispondere appunto a questo bisogno supremo dei concimi, reclamato dalle terre sterilite, ne determina egli sul luogo quella produzione maggiore che occorrevane, estendendo su ampia scala la coltivazione delle praterie, e stabilendo pur anco prati irrigatorî, mentre aveva di rincontro accresciuto il numero dei capi del bestiame allevato.

Perchè poi nessun angolo delle proprie campagne ozioso rimanere dovesse alla produzione agraria, anche in quello di aspetto infelice, pure in un giacimento di sabbia e ghiaia, dello spessore di ben tre metri, già letto di fiume, cui altri giudicato avrebbe affatto sterile, e dove quindi nessuno si sarebbe pensato di attivare una cultura qualunque, porta egli, l'agronomo illustre, un antico desiderio traducendo in atto, i vantaggi della produzione agraria.

La scienza, nella quale egli è maestro, lo assicura che la vite, allevata a vigna, ivi può vegetare utilmente, e come d' incanto quelle ghiaie si

vanno coprendo di vigneti; i quali, con la vegetazione meglio lusinghiera e annunziatrice sollecita di pregevole non tardo prodotto, oppongono il contrasto più bello alle sembianze di quel suolo, e pare che orgogliosi menino vanto di una vittoria riportata sulla natura.

È all'illustre conte fido compagno e valido ajuto, in questa ultima parte specialmente della impresa miglioratrice con tanta sapienza condotta innanzi, l'egregio figlio suo, il conte Gustavo, che, compiuti jeri con ottimi risultamenti gli studi universitari, dallo esempio del padre infervorato pel progresso agrario, è felice di consacrare l'ingegno eletto e la volontà energica a dividere l'opera sapiente di chi gli è guida sicura nella saggia e ordinata direzione delle proprie aziende rurali.

Il campo di azione del benemerito agronomo friulano, mentre è tutta la sua vasta possidenza, di molti poderi costituita, i quali nel territorio di S. Vito del Tagliamento, a sud-ovest di Udine, e più specialmente nel luogo denominato Ramoscello, accolgonsi quasi in un corpo solo, facendo bella corona al castello, ove egli, l'egregio conte, insieme alla propria benamata famiglia, tiene dimora stabile, all'agricoltura e alle industrie enologica e sericola attendendo con intelligenza meravigliosamente operosa, viene in particolare limitato alla zona di terreno, più bisognevole dei soccorsi dell'opera scientifica, e trovasi là appunto ove al vero e proprio suolo agrario si sostituiscono ghiaie e sabbie.

È in questo luogo, e dal lato ove le ghiaie abbandono di più, una ramificazione (da cui vuolsi derivato il nome di Ramoscello) del letto del Tagliamento, che, in epoca non molto lontana, sembra abbandonasse sopra al villaggio di S. Vito la direzione dell'alveo antico, piegando ad ovest, e che, attraversando le borgate di Gleriis, di Vissignano e di Bagnarola, e quivi allargandosi, spingesse un suo ramo all'attuale villaggetto di Ramoscello, e, scendendo indi per Venchiaredo, Cordovado, Bagnara e Cintello, mettesse prima a Portovecchio e più tardi a Portogruaro, mentre poi, questa via lasciando, doveva riprendere il corso primitivo, e per Latisana condursi al mare, ad est della Pineda.

In questo stato speciale di terreno, in apparenza sterile pel forte deposito di ghiaie fattovi già dal Tagliamento, le quali ghiaie risultano di ciottoli calcarei e dolomitici, si trovano a luoghi acque sorgive, che manifestansi a profondità varie, e anche alla superficie, quivi formando e fontanili e stagni, ovunque mantenutesi a livello quasi costante. La profondità maggiore, ove le acque medesime scaturiscono, è di circa tre metri, come ne fanno fede i pozzi apertivi a servizio della gente rurale, che di là trae acqua potabile abbastanza buona.

Tale condizione idrografica è quindi la causa principale della opportunità, tenutasi ivi nascosta, per la produzione agraria. Le infiltrazioni sotterranee, procurando in quel terreno permeabile il risalimento della umidità verso la superficie, richiamatavi dalla evaporazione, la quale fortemente in tale maniera di suolo si opera, sembra che concorrano, insieme eziandio alla facile discesa nello spessore del terreno stesso delle acque di pioggia, a mantenervi quel giusto grado di umidore, che allontana i danni della aridità e assicura la buona riuscita della vegetazione, cui dà aiuto altresì la qualità della sabbia prevalentemente calcarea.

Di più le acque accolte in fontanili e in stagni offrono al conte Freschi la occasione a stabilire ove più proprio ne è il terreno, praterie irrigabili; chè appunto presso alla diga sinistra del ramo posto in cultura di quel già letto del Tagliamento, in una depressione ove trovasi depositato sulle ghiaje un po' di limo, si distende per ampia superficie il verde tappeto del primo prato irrigatorio da largo prodotto raccomandato.

È l'anno 1857, quando, contornati bellamente gli stagni, in laghetti tradotti, e le fontane, di platani, di ontani, di acacie, di pioppi, di salici, di ailanti, di mori papiriferi, disposti tutti questi alberi, ove a boscaglia ordinata, ove a parco, ed incanalate le acque, ove tributarie e ove scaricatrici di que' laghetti, questa prima prateria così promettente viene stabilita. Una bene ordinata disposizione dei vari canali alimentatori e dei fossi di scolo, alla economia ed utile costruzione dei quali profittasi molto opportunamente dell'opera stessa della natura. e l'allivellamento relativo del suolo da irrigarsi, assai a proposito approntato, offrono la garanzia migliore della vegetazione prospera e con larghezza produttiva del prato stesso.

Lo spessore utile del terreno di questo prato, risultante di argilla commista a sabbia fine nella proporzione di due terzi di quella, con un terzo di questa, misura 50 centimetri circa, e giace sopra uno strato di sabbia e ghiaja.

Giunge l'anno 1858, e, accresciute le gelsete dei vari poderi, se ne stabiliscono delle nuove, e si piantano pure in alcuni appezzamenti del ghiareto che intendesi bonificare, ove il principio promettente di questa cultura è arra della continuazione felice della medesima, a confini più larghi estesa. Que' gelsi sono guidati, ove ad arbusto, per economia di superficie e per produzione sollecita, e ove ad albero, ordinatamente disponendone, per gli uni e per gli altri, le chiome, perchè generoso

ed ottimo ne risulti con costanza il prodotto. Che le speranze concepite non mancassero poi di effetti prosperi, lo attestano le rendite splendide e sempre più ricche, le quali l'egregio proprietario trae dagli allevamenti serici, cui conduce egli stesso e fa condurre dai suoi coloni con amore particolare e con diligenze molte e accurate, mentre egli è dell'interessante industria bacologica primo e valentissimo maestro.

Viene l'anno 1864, quando nel terreno medesimo della bonificazione iniziata prosperamente, il conte Freschi, che non si sofferma nell'opera sua benefattrice, e studia e lavora di continuo pel miglioramento dei suoi latifondi e pel bene altrui, vuole stabilita a modo di saggio una piccola ailanteta, dando così un posto di onore anche a questi alberi, lasciati fino a ieri quasi in dimenticanza nelle boscaglie. Chè ancora egli è condotto dalle sorti infelici onde viene minacciata l'industria serica a giudicare doversi forse sostituire in un giorno non lontano, al gelso l'ailanto, e al comune baco da seta *(bombix mori)* quello dell'ailanto *(bombix cynthia)*.

Infatti egli ha sperimentato già l'allevamento del nuovo insetto setifero, e ne ha ottenuta buona seta; mentre, non disperando affatto per l'avvenire dei comuni bachi del gelso, ripete gli allevamenti di questi, attorniandoli di maggiori cure, e prevenendo l'appigliarvisi della minacciante pebrina con tutti quei mezzi che vide usati in China, ove, appunto per migliorare le sorti della sericoltura italiana, non ha guari erasi recato in compagnia del figliuol suo, anch'esso bacologo distinto, e di altri benemeriti, da un unico intendimento generoso a tale impresa sollecitati.

E, come le gelsete, l'ailanteta rivale, ma per buona ventura rivale temporanea, vegeta in quelle ghiaje con rigoglioso sviluppo, d'altronde facile in una pianta che sa sfidare anche le roccie; riserbata oggi alla unica produzione boschiva, dopo avere alimentato per due anni consecutivi le prove felici su larga scala condotte dello allevamento delle sue larve setifere; mentre la fortuna dei bachi da seta del gelso, migliorata per opera in gran parte del medesimo conte Freschi, aveva tolto, con vero e proprio vantaggio della industria serica, la opportunità ad inoltrare la ripetizione delle prove stesse.

Altri gelsi, il cui onore antico non è smesso, ma si rinnovella, sono collocati in due file, ordinatamente disposti, ai lati degli stradoni che, praticati di costa e di traverso nel ghiareto in bonificazione, lo partiscono in più appezzamenti, e ne agevolano le comunicazioni, aiutandone altresì l'ordinamento utile degli scoli.

Ma giunge l'ora di estendere altra più e più interessante cultura, cui già, per desiderio giustissimo, molto vagheggiavasi, e riconosciuta al luogo bene appropriata; di che ha offerto conferma eloquente un primo esperimento felice. Comincia a prendere posto in quelle ghiaje su larga superficie la coltivazione delle viti a vigna, la quale vi ha già fatto il suo primo ingresso assai avventuratamente nell'anno 1858, ottimo prodotto offrendo appena tre anni dopo.

Questa prima vigna di saggio, piantata in un angolo del ghiareto a sud-est, più presso ai fabbricati della amministrazione centrale della proprietà Freschi, è formata degli stessi vitigni, i quali, guidati all'albero vivente, si coltivano nei terreni arativi, nelle file che ne dividono fra di loro gli appezzamenti in cui sono partiti.

E queste varietà di viti voleva il dotto agronomo serbate all'onore d'iniziare le vigne in quel suolo specialissimo preso a redimere, per provare insieme come e il modo di cultura e l'ambiente mutati, cambiassero le attitudini vegetative e dessero quindi un prodotto diverso, e come in quelle condizioni il prodotto stesso cangiasse in meglio. Risultamenti lusinghieri non tardarono guari a confermare nel modo più splendido i principî scientifici che avevano consigliata al sagace agricoltore quella prova. E fra le varietà di viti in quella vigna accolte, tutte con vantaggio, primeggiano specialmente il Rifosco, il Raboso, il Verduzzo, il Corvin, la Shiava, ed in particolare le prime tre, ciascuna preparando alla sua volta materia propria a pregevole vino.

È il 1868, quando senza posa viene data mano allo impianto delle altre vigne, che a vista d'occhio conquistano quelle ghiaje e le tramutano nel più fertile suolo.

Passano appena tre anni da che sono poste le nuove vigne, e altro ottimo prodotto è consigliere sollecito dello allargamento maggiore di tale cultura in quelle condizioni di terreno, perchè tutto il ghiareto sia presto coperto di viti. E già gli ultimi lembi di quella vasta superficie di suolo, per lunga pezza abbandonato a misero pascolo, si approntano con utili lavori ad accogliere nuovi vigneti.

Le varietà di viti che sono elette a prendere posto in queste vigne, sono, per le italiane, le friulane comuni, principalmente Rifosco, Verduzzo, Raboso, mentre il saggio avutone dalla prima vigna le mostrò proprie molto alle condizioni specialissime di quel suolo; e per le forestiere, alcune francesi, fra cui vi fanno ottima prova il Gamais e il Pinot, e altre diverse ungheresi.

Alla cultura normale di questi vigneti attende, con predilezione

particolare, con cure molte, diligentissime e sagge assai, con operosità sapiente e instancabile, il giovane conte Gustavo, già fattosi, alla scuola del padre, abile agronomo.

Fra le numerose diligenze di coltivazione interessa rilevarne talune che sono esempio ad utili imitazioni.

Le varietà di viti accolte in queste vigne si mantengono bene distinte. Fili di ferro a più ordini, tenuti ben tesi e saldamente fermati a mezzo di forti e grossi pali di legno, collocati questi alle distanze da 20 a 10 metri, sono i sostegni con molta saggezza a qualunque altro preferiti per offrir loro appoggio conveniente. Una disposizione regolare molto è seguita nel collocamento dei maglioli, in file bene allineate, e le distanze fra le piante sono con giustezza stabilite ampie tanto quanto occorre alla vegetazione rispettiva meglio favorita. È ordinata ciascuna vigna in tante file parallele di viti, utilmente orientate, onde ai benefizi della insolazione non siano per nulla risparmiate piante che tanto ne abbisognano; trovansi le file stesse fra loro a distanza ben maggiore di quella che passa fra le viti nella fila medesima, e per la più facile insolazione stessa, meno favorita dalla giacitura orizzontale del suolo, e per agevolare i lavori diversi, che bisogna praticare di frequente nel terreno rispettivo, questi eseguendo a mezzo di strumenti aratori, con economia vantaggiosa di tempo e con sicurezza di attuazione in tutte le occorrenze di tale cultura. Nella vigna più antica la distanza fra le file è di metri 3, e fra le piante nella stessa fila, di metri 0.80. Negli altri vigneti la distanza fra le file è di metri 2, e tra le piante nella fila medesima è di metri 1.

Cinque sono le vigne che occupano il ghiareto messo in bonificazione, delle quali quattro già producenti o presso a produrre, una in formazione. La superficie del suolo da esse vigne guadagnato misura oltre ettari 7, ed è così spartita:

Per la vigna prima, della età di anni 14 . . .	ettari	1.4025
Per la vigna seconda, d'anni 4	„	1.7040
Per la vigna terza, di anni 3	„	0.6900
Per la vigna quarta, di anni 2	„	1.3770
Per la vigna quinta, di appena un anno . . .	„	2.0150
Totale ettari		7.1885

Nè qui si limita la estensione del ghiareto redimibile con così utile cultura.

Per più ettari ancora attende quel terreno le vigne a rendere evi-

dente in prodotto pregevolissimo la fertilità che tiene occulta, e già l'aratro vi compie all'uopo i primi lavori, onde presto molte altre migliaia di viti, anche qui, allo squalore dell'oggi sostituiranno nel domani non lontano l'aspetto lusinghiero di una vegetazione lussureggiante, promettitrice sicura di ricchi prodotti.

La conseguenza poi di tutte queste vigne attivate e da attivarsi sarà, come già cominciò a darne sentore, il risultamento più felice della bonificazione con tanta maestria condotta su quelle ghiaie; mentre le altre culture nella bonificazione stessa attivate, facendo eccezione per le gelsete, le quali però hanno tuttavia dallo aspetto economico una importanza minore, non sono che in gran parte a servizio delle viti medesime. Il prato ne procura le concimazioni convenienti; le culture a vicenda, di frumento, di maïs, di legumi, stabilite in brevi appezzamenti, sovvengono alla alimentazione della gente rurale, cui incombe compiere sulle vigne i lavori molteplici della cultura rispettiva; e le boscaglie e i canneti offrono i sostegni, cui nell'esordire della vegetazione le giovinette viti sono guidate prima di accomodarsi alla armatura in ferro, e che debbono sussidiare poi l'armatura medesima.

Argomentando dal prodotto in vino che offre la vigna più antica già da vari anni, e da quello che si otteneva pure nella prima volta dalla vigna quadrienne, il quale per l'una e per l'altra misura una media ad ettaro di ettolitri 30, si rileva doversi attendere da tutte le cinque vigne della bonificazione, e per la superficie rispettiva di ettari 7.1885, il prodotto totale di ettol. 215.65, il quale prodotto altresì riuscirà per lo innanzi effettivamente maggiore, nè tarderà poi ad essere con notevole larghezza accresciuto; chè lo estendersi rapido delle vigne bonificatrici nel ghiareto ne conquista a grandi passi la superficie, tuttavia rimasta in attesa della opportunità a porgere tanto ricca produzione.

Ora il prodotto accertato, la cui misura intiera verrà completata fra due anni circa, quando la quinta vigna sarà addivenuta producente, avvalorandolo al prezzo ben mite di sole lire 25 per ettolitro, si traduce nella rendita complessiva di lire 5391.37 ottenuta dalla breve superficie di ettari 7.1885. E questa rendita, che già nella parte maggiore si consegue dalla intrapresa bonificazione, viene offerta, quale compenso giusto all'opera solerte di abile agronomo, dal terreno, che prima appena lire 12 all'ettaro sapeva produrre, come quota di fitto da altrui percepita per il pascolo. Quindi bene a ragione considerevole risulta la rendita conseguita alle vigne, che seppero guadagnare quel ghiareto già misero tanto. E tale prodotto molto più importante si rivela, quando

si rifletta essere rappresentato da eccellenti vini, che non la cedono a quelli dei vigneti migliori, cui favoriscono con larghezza le circostanze più propizie.

I vini, ottenuti già più volte dalla vigna prima, quelli appena ieri maturati, che si ebbero dalla fruttificazione promettente della vigna di quattro anni, nonchè quelli, sebbene giovani molto e tuttavia in formazione, avuti dall'altro più giovane vigneto poco più che trienne, offrono la testimonianza meglio eloquente della produzione ottima di quelle ghiaje, attestano la valentia enotecnica del figlio egregio del venerando argonomo (chè il conte Gustavo, sapientemente operoso e pieno di amore per quell' impresa bonificatrice, cui consacra tutte le cure più diligenti, presiede di per sè anche alla confezione normale del ricco prodotto avutone); e porgono infine il vaticinio migliore dell' avvenire.

Questa condizione speciale di suolo concorre a dare vini somiglianti a quelli delle coste del Reno. Un aroma gradevolissimo accompagna il gusto delicato, nel quale l'austero il dolce giustamente tempera, e una precipitazione completa e sollecita delle materie che vi funzionarono già da fermento, lo rende ben chiaro e capace di lunga conservazione col migliorarsi successivo delle sue qualità.

Ora, di contro alla rendita generosa che in vino offrono e prometono i ghiareti di Ramoscello, si ponga il costo della medesima, si stabilisca, cioè, un *conto culturale* vero e proprio delle vigne nella bonificazione, e con evidenza maggiore saranno rilevati i vantaggi che dalla impresa conseguono. — Ecco il conteggio:

Vigne nel ghiareto a Ramoscello.

Conto culturale per ettaro.

Dare.

Interesse del capitale d' impianto, calcolato al 5 per cento .	L.	53.10
Spese culturali annue e tasse	„	120.—
Fitto del terreno	„	12.—
Spese per le operazioni manifatturiere della vinificazione	„	20.—
Interesse dei capitali rappresentati dai vasi vinarî e dagli utensili rispettivi, non che dal fabbricato relativo per la tinaja e per la cantina, al 5 per cento.	„	44.—
Spese d'amministrazione	„	30.—
Spese per danni impreveduti e per altro	„	20.90
Totale	L.	300.00

Avere

Vino: ettolitri 30, a lire 25 . . . . . L. 750.—

Bilancio

Avere . . . . . L. 750.—
Dare . . . . . „ 300.—

Rendita netta L. 450.00

Da questo conto quindi emerge come la cultura delle viti a vigna in quel ghiareto, capace della rendita netta per ettaro di lire 450, porga un prodotto utile ragguardevole molto. Il quale prodotto è pari o poco inferiore a quello stesso che può ottenersi dalle vigne migliori nelle condizioni più prospere, mentre poi supera di circa cinque volte tanto la rendita massima attendibile dalle terre più fertili e meglio condotte della medesima possidenza Freschi, destinate alle coltivazioni erbose, saggiamente avvicendate, e in bene regolata associazione con le viti alberate con i gelsi, conforme l'ordinamento economico delle comuni aziende rurali; la quale rendita oscilla fra le 70 e le 90 lire per ettaro, e ben rade volte tocca le 100. Inoltre, calcolando il valore capitale del terreno, tanto profittevolmente bonificato, in base della rendita prestabilita e del saggio d'interesse al 5 per 100, si ha di un ettaro di quel ghiareto l'alto prezzo di ben lire 9000, che per tutta la superficie tradotta in vigne producenti e in formazione, di ettari 7.1885, ne porge il valore capitale rilevantissimo in lire 64,696.50. Questa somma, diminuita del valore antico di quelle ghiaie, allora miseramente pascolive, che corrispondendo al capitale per ettaro di lire 240, è rappresentato per la estensione relativa all'operato bonificamento da sole lire 1,725.24, riducesi a lire 62,971.26; e così ridotta, ma tuttavia considerevole assai, rimane a tutto credito della cultura bonificatrice, che preparò produzioni meravigliose in già inospite suolo.

Questo è il premio ben meritato delle cure numerose e diligenti molto, prodigate dalla operosità istancabile di eletta intelligenza ad una bonificazione di arduo imprendimento; la quale, fattasi fino da principio utile tanto, si annunzia, con garanzia di risultanze ottime, promettitrice generosa di nuovi e sempre maggiori vantaggi.

DI ALCUNE INDUSTRIE NELLA PROVINCIA DI UDINE;

CONTRIBUZIONI

ALL'INCHIESTA INDUSTRIALE ITALIANA (1872).

Conosci te stesso. Questo antico e sapientissimo consiglio, che applicato come fu pure dalla filosofia di tutti i popoli agli studi sulla essenza e sulle modificazioni dello spirito umano, accenna a scienza estremamente difficile, la più difficile di qualsiasi altra mai; nel campo materiale dei fatti economici invece si presenta di applicazione non solo più agevole, ma anche più prontamente feconda. Una nazione che sappia al giusto quel che produce, è nazione ormai forte e che può sicuramente fidarsi dell'avvenire, imperciocchè nella coscienza del proprio valore essa possieda una solida guarentigia per le sue aspirazioni a crescente potenza e felicità.

Che il prosperamento delle industrie e dei commerci di uno stato possa ottenersi col sistema cosiddetto di protezione più tosto che col regime della libertà; oppure, se e quali prudenti restrizioni di questo o quel principio possano tornare al medesimo fine efficaci; ecco là dei quesiti ben importanti, ma la cui soluzione sarebbe fatalmente impossibile qualora non venisse sussidiata da ciò che costituisce la base essenziale della ricerca, vale a dire dalla conoscenza esatta delle condizioni in cui quelle industrie e quei commerci si trovano.

Questa conoscenza esatta dei fatti industriali e commerciali ogni stato che sia sinceramente liberale è in obbligo di procurarsela. Inghilterra, antesignana di progresso, ha da assai tempo compreso e praticato un tal obbligo; e forse niuna delle sue notabili riforme economico-legislative è stata attuata senza che i risultati di un'inchiesta speciale ne avessero già prima confermata l'opportunità. Così la Francia, prima di rendere operativo il trattato di commercio stipulato colla sua potente vicina d'oltre Manica a principio del 1860, ordinava la istituzione di un'inchiesta, la quale com' esser dovea *profonda*, *seria*, *sincera*, (1) avea per iscopo di fornire ai negoziatori i lumi che in argo-

(1) Lettera di Napoleone III a Rouher sull'inchiesta industriale francese.

mento di così grave importanza tornavano necessari, e portava in pari tempo l'altra vantaggiosa conseguenza di abbattere i mal fondati sospetti e le perniciose titubanze dei produttori, che avrebbero altrimenti avversate e forse impedite le utili innovazioni daziarie proposte da quel patto internazionale.

Il trattato di commercio anglo-francese del 22 gennaio 1860 ha segnato un largo passo nella via del libero scambio, ed ha fatto bene ai produttori della Gran Bretagna non meno che a quelli di Francia, presso cui la teoria delle libertà commerciali, malgrado gl' insegnamenti di Federico Bastiat, amico sincero e porgitore simpatico di verità quanto valoroso propugnatore di ogni progresso economico, avea pure stentato a fruttificare.

Seguendo l'esempio delle due grandi nazioni, e più particolarmente quello or accennato della Francia, il nostro Ministero dell'agricoltura ha dimostrato anch'esso di entrare nel terreno pratico dei fatti, dacchè deliberava di aprire un' inchiesta sullo stato delle industrie e dei commerci del regno. La quale deliberazione appariva tanto più opportuna, in quanto era anzi reclamata dal bisogno di studiare il quesito, se e quali modificazioni sieno da introdursi nella tariffa daziaria vigente, quesito che urge di risolvere, atteso il prossimo termine dei nostri trattati di commercio.

I preparativi per l' inchiesta industriale italiana furono pensatamente ordinati e quali dovevano essere trattandosi di un argomento di tanta importanza. Divisata dal neo-eletto Consiglio dell' industria e del commercio già nella sua prima adunanza (7 settembre 1869), e fermatene nell'aprile 1870 le disposizioni preliminari, con decreto del 29 maggio stesso anno la proposta dell' inchiesta ottenne la sanzione reale. Il Comitato all' uopo istituito non s' indugiò di por mano al lavoro, il quale dovea darsi e venne di fatti compiuto entro il 1872.

Di questo lavoro intendiamo pertanto di far cenno particolare. E poichè l'Associazione nostra venne pure favorita di un esemplare degli Atti pubblicati dal Comitato, riferiremo dagli Atti stessi ciò che nella inchiesta venne deposto a speciale riguardo della nostra provincia.

La quale rivista di cose industriali e commerciali friulane andando ad occupare qualche pagina di questo Bullettino, che è organo principalmente dedicato agl' interessi dell'agricoltura, non crediamo che il lettore vorrà giudicarla inopportuna o fuori di luogo. Anzitutto, non è egli vero che la massima parte della nostra produzione o è direttamente rappresentata dall'agricoltura, o dalla agricoltura, che è madre

di tutte le industrie, trae la sua prima ragione di essere? Prescindendo da questa considerazione generale, ci affrettiamo di avvertire come nella inchiesta che ci occupa, dei ragguagli forniti dai nostri produttori i più estesi si riferiscono alla industria della seta; la quale se non è esclusivamente agraria, in quanto che l'agricoltura non fa di più che somministrarle la materia prima, ma appunto sotto questo riguardo è tale, che per noi friulani può dirsi la più importante di tutte, avvegnachè tutta la possidenza terriera del Friuli, pochissime eccezioni fatte, derivi dalla sericoltura la sua più larga e più pronta risorsa. Ora, giacchè ci si presenta la buona occasione di poter raccogliere nel Bullettino attendibili notizie statistiche intorno alla industria setifera e ad altre produzioni materiali della nostra provincia, noi ci riteniamo anzi in dovere di approfittarne nella più larga misura possibile. Così facendo, siamo sicuri di non derogare ma di servire agli intenti dell'Associazione agraria Friulana, la quale, nemica dichiarata di ogni illusione, ha sempre procurato di additare e porre in rilievo le nostre ricchezze materiali non meno che le nostre materiali povertà. E siamo del pari sicuri che la cosa tornerà specialmente accetta a coloro (speriamo che ve n' abbia non pochi) i quali plaudendo, come pur fecero, al recente risveglio degli studi statistici fra noi, intendono per qualche modo di realmente ajutarli.

Alla statistica friulana in realtà assai contribuiscono le risposte offerte dai nostri industriali, oralmente od in iscritto, al Comitato dell' Inchiesta. Che se pur avessimo a fare qualche osservazione in proposito, non sarebbe certo sulla sostanza nè sulla forma di quelle risposte, ma piuttosto sul numero, a nostro avviso troppo scarso, delle persone invitate, o meglio, delle comparse alle deposizioni verbali, ed anche un po' sulla fretta, per noi pure soverchia, con cui questa prima parte dell' inchiesta venne sbrigata.

Un' altra cosa poi francamente deploriamo: vale a dire, che delle diverse industrie esercitate nella nostra provincia e che formavano oggetto dell' inchiesta, poche (per quanto appare dagli Atti) sono rappresentate nelle risposte dei nostri comprovinciali; mentre tante altre, pure d'importanza, non ebbero il vantaggio di trovare chi ne dicesse verbo. E questa stessa mancanza, di cui fra poco si farà più particolarmente accorto il lettore, dimostra ancora, ci sembra, la opportunità del nostro proposito di raccogliere e riferire per intero nel Bullettino ciò che di relativo alla nostra provincia trovammo negli Atti del Comitato. Epperò accenneremo senza eccezione ai paragrafi che costituivano,

diremmo, il programma dell' inchiesta; e riferiremo poscia gl' interrogatorî e le risposte dei nostri.

Di sua istituzione, l' inchiesta industriale italiana doveva comprendere le seguenti categorie:

1. Principali prodotti dell' agricoltura e produzioni industriali che immediatamente ne derivano (cereali e paste, olii, saponi, vini, alcool, birra, frutta e agrumi, conserve alimentari);

2. Produzioni del suolo di materie industriali e prime loro trasformazioni (piante tintorie e tessili, bozzoli, lana, estrazione e raffinazione dello zuccaro);

3. Candele steariche e prodotti chimici di origine organica;

4. Bestiami, carni, formaggi;

5. Cordami, filatura, tintura, tessitura del lino e della canapa;

6. Trattura, torcitura, stagionatura, tintura e tessitura della seta;

7. Filatura, tintura e tessitura della lana;

8. Filatura, tintura e tessitura del cotone;

9. Cappelli di feltro;

10. Cuoi, pelli, e loro lavorazioni;

11. Paglia e lavorazioni relative;

12. Carta, stracci, ecc.;

13. Stampa, incisione, litografia, fotografia;

14. Mobilie, carrozze ed altri veicoli, strumenti musicali;

15. Industrie minerarie (macchine, ceramica, vetrerie, prodotti chimici d'origine minerale, armi, strumenti di precisione);

16. Industrie artistiche (orificeria e gioielleria, lavori in pietre dure, intarsiatura, intagli in legno);

17. Trasporti marittimi, costruzioni navali;

18. Trasporti terrestri (ferrovie).

L' inchiesta orale versò inoltre sui seguenti oggetti: Bronzi d' arte; Fiori artificiali; Galvanoplastica; Fonderia di caratteri da stampa; Laterizi e cementi; Importazione ed esportazione di legnami da costruzione; Scuole industriali; Emigrazione.

Per ciò che risguarda alla regione veneta il Comitato tenne le sue sedute in Venezia, nel luglio 1872.

Della provincia di Udine, nella inchiesta orale, vennero assunti a testimoniare i signori: Valussi dott. Pacifico (condizioni generali delle industrie); Della Savia Alessandro (macchine agrarie, bachicoltura, fabbricazione dell' alcool); Beorchia-Nigris dottor Paolo (pastorizia, caseificio); Zuccheri dott. P. Giunio (setificio); Locatelli cav. G. An-

tonio (filatura, tintura e tessitura del cotone); Taramelli prof. Torquato (miniere); Volpe Marco (commercio del legname).

Alla inchiesta contribuirono in iscritto i signori: Este Vincenzo (fabbricazione e commercio delle paste); Di Gaspero cav. G. Leonardo (bachicoltura); Ferrari Eugenio (colla forte); Fiscal Francesco (setificio); Kechler cav. Carlo (setificio); Vatri Olinto (setificio); Locatelli cav. G. Antonio (filatura, tintura, e tessitura del cotone); Spezzotti Luigi (tessitura del lino e della canapa); Fanna Antonio (cappelli); Bardusco Marco (mobilie).

Chi sa? forse verrà giorno in cui un' inchiesta generale sulle condizioni economiche della nostra provincia non sarà considerata come un' utopia; verrà giorno in cui il buon volere che in siffatto proposito si è già dimostrato da alcuna delle nostre istituzioni, sarà, non solo lodato, ma anche efficacemente ajutato da chi più può. Allora, per quanto risguarda alle industrie manifatturiere, potranno servirci, colle modificazioni che fossero del caso, le stesse formule del questionario usato nell' inchiesta nazionale.

In questa previsione, e con questa speranza, sin d'ora ci proponiamo di ritornare sull' argomento, e di segnalare con maggiori particolarità i quesiti cui per parte della nostra provincia si avrebbe pure potuto e dovuto rispondere.

Infrattanto andiamo senz'altro a riportare le notizie che sulle industrie friulane vennero raccolte dal Comitato ministeriale. Per esse, coloro che ne sapessero di meno potranno apprendere; e chi ne sapesse di più, potrà e, speriamo, vorrà rettificare ed aggiungere.

L. Morgante.

Condizioni generali delle industrie - Conciapelli - Paste - Birra - Importazione ed esportazione - Dazi - Servizio ferroviario - Trasporti e tariffe.

Inchiesta orale. - Adunanza del 3 luglio.

È introdotto il sig. Pacifico *Valussi*, di Udine.

Presidente (Scialoia). Il comitato sarebbe lieto di udire da lei qualche considerazione sullo stato delle industrie nella provincia di Udine.

Valussi. Devo anzitutto premettere che io non sono industriale. La frequenza de' miei rapporti cogli industriali, de' quali, nella mia qualità di segretario della

Camera di commercio di Udine, sono in caso di udire spesse volte i lagni e i desiderii, è l'unica circostanza alla quale vado debitore dell'onore di essere stato chiamato a rispondere sulle industrie del Friuli, e sui desiderii di questa regione circa i mezzi di trasporto.

Presidente. La commissione desidererebbe sapere da lei se il trattato di commercio fatto coll'Austria abbia sollevati nella provincia di Udine dei lagni speciali, e, nel caso affermativo, per quali generi.

Valussi. La posizione geografica della provincia d'Udine favoriva più specialmente alcune industrie sotto il punto di vista dello smercio de' prodotti nell'Austria.

Quella di conciapelle era nel numero. Il suo smercio consisteva sopratutto nelle pelli grosse da suola, che si esitavano in Ungheria e nella Croazia.

Colpita però da un dazio d'esportazione, che poi, dopo molti lagni, venne levato, da un dazio d'importazione che tuttora perdura e da un malinteso sistema di tariffe ferroviarie, quella industria non tardò a decadere.

Ora accenna nuovamente ad un risveglio: ma perchè fiorisse, occorrerebbe che gli sforzi degli industriali fossero secondati da qualche agevolezza nei trasporti ferroviari.

Accade, per esempio, che le pelli fresche e salamoiate, pagando in ragione del peso colla stessa tariffa applicata alle pelli secche, importino una spesa di trasporto che supera del 60 per cento quella occorrente per queste ultime.

Questo è un inconveniente che dovrebbe esser tolto ribassando le tariffe delle pelli fresche in guisa tale che il trasporto della materia intrinseca, cioè della pelle, venga ad essere lo stesso, qualunqne sia lo stato di preparazione nel quale essa si trova. Altrimenti i conciapelli non avranno mai interesse a far venire delle pelli fresche.

Altre industrie, per esempio quella delle paste, sono danneggiate dai dazi di confine. Noi abbiamo una fabbrica che produce 1800 quintali di paste all'anno. Questa fabbrica ritraeva il grano duro da Trieste, da Taganrok nel mar d'Azof, e due terzi almeno de'suoi prodotti andavano in Austria. Il dazio di lire 15 al quintale, che le paste pagano ora per entrare nell'Austria, ha quasi ridotto al nulla l'esportazione di cui sopra, mentre per contro è favorita l'introduzione dei prodotti esteri in Italia.

In questo stato di cose i nostri industriali non credono di essere indiscreti, domandando che le differenze di trattamento siano rimosse, e che si stabiliscano condizioni uguali per tutti.

Un'altra industria, di cui debbo far cenno, è quella della birra. Senza contare le fabbriche d'importanza secondaria, ve n'è una presso Udine che ha una produzione assai rilevante. Ora i nostri fabbricanti si lagnano di due cose.

Primo che la rigorosa sorveglianza a cui sono soggetti per l'applicazione delle tasse aggrava quello stato d'inferiorità, nel quale già si trovano rispetto ai produttori esteri per la mancanza dell'orzo e specialmente del luppolo in paese.

In secondo luogo, che per effetto del sistema di tariffa prevalente nelle ferrovie, alcune qualità di birra, quella di Gratz per esempio, pagano meno che quella di Udine per arrivare negli stessi punti d'Italia.

Introducendo qualche agevolezza nei trasporti, la società delle ferrovie soddisferebbe al voto principale non solo de' fabbricanti di birra, ma di tutti gli industriali della nostra provincia, i quali non domandano all'infuori di ciò nè favori, nè speciali protezioni.

Anche l'esercizio locale dovrebbe essere migliorato.

La Stazione di Udine, per esempio, è lungi dal bastare a tutto quel movimento, che sarebbe possibile in fatti di legnami.

Vi sono in questa città dei grandi magazzini di legname dell'Istria, destinato al consumo di molte città italiane, ed anche all'esportazione. Ma i vagoni per le spedizioni non di rado sono insufficienti al bisogno e i mezzi di caricamento dei grossi travi sono imperfetti, cosicchè i negozianti non possono sempre soddisfare alle domande entro i termini indicati dai consumatori.

Vi è poi a riguardo delle ferrovie un lagno recente e piuttosto singolare. Si lamenta cioè che la società in base ad un nuovo regolamento pretenda di eseguire essa stessa le formalità relative alle operazioni doganali, e se ne prevalga per imporre delle tasse esorbitanti a carico di chi spedisce.

Queste lagnanze sono corroborate da molti dati di fatto che sottoporrò all'esame del comitato in una memoria scritta.

Presidente. Veramente gli inconvenienti ai quali ella ha accennato sono piuttosto d'ordine amministrativo, e non avrebbero che fare coll'inchiesta, se non per l'impaccio che arrecano all'esercizio delle industrie: tuttavia la commissione esaminerà con interesse tutti quei dati che ella le vorrà comunicare.

Valussi. Ora, se mi permettono, aggiungerei qualche considerazione sulle condizioni della provincia di Udine, specialmente per ciò che riguarda le probabilità di successo che possono trovarvi le industrie. La popolazione non manca certamente di attitudine industriale; ma non trovando in paese lavoro sufficiente. ne emigra, e si può ritenere che fra gli abitanti della parte montuosa l'emigrazione è più considerevole che nella provincia di Belluno. Gli anni scorsi si valutava l'emigrazione a 20 o 25 mila persone. Quest'anno ha superato le 30 mila.

Alcuni degli emigranti sono coltellinai o tessitori, i quali vanno un po' dappertutto; ma per la maggior parte sono muratori, tagliapietre, ecc., e si recano a lavorare specialmente sulle ferrovie dell'impero austro-ungarico.

Questa popolazione emigrante resterebbe in paese se le industrie vi fiorissero sufficientemente per tenervela; ma questo sarà sempre un desiderio fintantochè un più perfetto sistema di comunicazioni, specialmente fra la parte montuosa ed il piano, e la maggior diffusione dell'istruzione, non avranno modificato le attuali condizioni della provincia.

Luzzatti (commissario). Ella ha detto che le merci provenienti dall'estero

hanno un trattamento di favore sulle ferrovie nazionali, e citava, ad esempio, la birra di Gratz, la quale viene introdotta in Italia con una tariffa più mite, che non sia conceduta alla birra nazionale, come sarebbe quella di Udine o d'altre città d'Italia. Questo poteva avvenire con la tariffa antica, ma quella recentemente approvata dalla società ferroviaria dell'Alta Italia modifica quello stato di cose, giacchè stabilisce che quando le merci nazionali, per effetto delle tariffe internazionali e di transito, si trovino gravate rispetto alle merci estere, i mittenti possono chiedere il trattamento applicato a queste ultime, in guisa che la ripetizione degli inconvenienti da lei lamentati non sia più possibile.

Cini (commissario). Permetta anche a me una semplice osservazione. Non è egli possibile che la concorrenza fatta dalla birra austriaca a quella nazionale, derivi dalla impossibilità nella quale si trovano le nostre fabbriche di fare come, le fabbriche austriache, que' grossi caricamenti che danno diritto alle tariffe di favore? Se così fosse, non sarebbe forse il caso di chiedere se non siavi mezzo di applicare ai nostri produttori un trattamento tale per cui, anche facendo caricamenti meno considerevoli degli stranieri, si trovassero tuttavia nelle loro condizioni per quanto riguarda i trasporti ferroviari?

È un problema che interessa pure altre industrie, e che meriterebbe di essere studiato.

Valussi. Ecco come sta la cosa. Ci sono parecchie fabbriche, le quali credo non producano che pel consumo locale. Ve n'è una però, che ha una certa estensione, e che, per quanto mi consta, manda la sua birra a Milano, Firenze, Bologna, Modena ed altre città d'Italia.

Io non conosco le modificazioni fatte alle tariffe ferroviarie, nè so se abbiano prodotto miglioramento. Quanto ai carichi, sono stato assicurato che alcuni dei nostri fabbricanti sono in caso di riempire un vagone; ma che, ciò malgrado, si lagnano di differenze tuttora esistenti fra loro e i produttori esteri a riguardo delle tariffe, differenze senza le quali essi avrebbero già dato maggiore estensione alla loro fabbricazione.

Domanderei il permesso di dire ancora una cosa.

Il nostro paese è produttore di bozzoli, e fila la maggior parte delle sue sete; anzi stanno costruendosi sette nuove filande a vapore, ma tutti temono che si voglia colpire con nuovi dazi l'esportazione della seta, danneggiando così gli interessi nazionali sui mercati esteri, per arrivare ai quali il nostro prodotto deve sopportare le spese del viaggio che sono minime o nulle per i prodotti similari del paese che ora fa uso della nostra merce.

La insufficienza de' capitali e il difetto di istruzione non permettono ancora di impiantare nel nostro paese la fabbricazione delle stoffe di seta, come da taluno erasi divisato in seguito alla minacciata imposizione sulle materie prime in Francia; però giova frattanto facilitare, per quanto si può, lo sviluppo delle filature.

Presidente. Ella emetterebbe dunque il voto che sia tolto il dazio d'esportazione sulla seta filata?

Valussi. Precisamente. A complemento poi della mia deposizione consegnerò, se permettono, una memoria particolareggiata su cose di una certa urgenza.

Presidente. La commissione l'accetterà volontieri, e frattanto la ringrazio delle informazioni date oralmente.

Macchine agrarie - Desideri pel miglioramento dell'agricoltura Alcool - Paste.

Inchiesta orale. - Adunanza del 5 luglio.

È introdotto il sig. Alessandro *Della Savia*, di Udine.

Presidente (Scialoia). Ella è dedito all'agricoltura.

Della Savia. Si, signore.

Presidente. Può dirci qualche cosa relativamente alle macchine agricole?

Della Savia. Abbiamo nella provincia diversi trebbiatoi mossi da ruote idrauliche.

Presidente. Da quanto tempo ne è invalso l'uso?

Della Savia. Dal 1859 o 1860; ma va estendendosi.

Presidente. Se ne risentono buoni effetti sotto il rapporto economico?

Della Savia. Si, perchè aumenta il prodotto mentre il lavoro resta più accurato.

Presidente. Dove acquistano le macchine agrarie?

Della Savia. Dapprima fu la Società agraria che aperse un deposito di tali macchine, traendole da varie fabbriche, e le diffuse in paese. In seguito il Governo aperse un altro deposito consimile presso la Stazione agraria di Udine.

Presidente. Queste macchine sono fabbricate all'estero od in Italia?

Della Savia. La parte maggiore è di provenienza estera, e finchè il Veneto fu sotto la dominazione austriaca le provviste si fecero in Germania, non convenendo di farle venire dagli altri paesi pel forte dazio che dovevasi pagare. Attualmente certi generi si fanno anche in paese imitando le macchine estere; cosicchè sotto questo riguardo si è progredito un poco. Quello che importerebbe di fare per rialzare lo stato della agricoltura, che è la madre delle industrie, sarebbe di usare qualche riguardo alla possidenza, la quale negli ultimi anni della dominazione austriaca fu veramente smunta all'eccesso. In fatti in un rapporto all'onor. Sella, allora commissario del Re, la Deputazione provinciale di Udine notava come da un decennio i possessori del Friuli vivessero consumando il capitale; e questa era pur troppo la verità, perocchè le imposte assorbivano tutto.

Converrebbe adunque sorreggere i proprietari, sia con banche ipotecarie od agricole, che pur troppo trovano maggiori difficoltà delle altre ad attecchire, sia col favorirli in qualche altro modo, p. e. modificando la tassa di passaggio

di proprietà e quella di permuta, che in un paese come il nostro, dove le proprietà sono tanto frazionate e soggette a sì frequenti permute, torna di gravissimo danno al progresso dell'agricoltura.

Presidente. Ella produce direttamente l'alcool?

Della Savia. Si, ma solo in quella quantità che mi è consentita dai residui delle vinaccie della mia possidenza.

La sorveglianza finanziaria però è un grande ostacolo per questa fabbricazione, non tanto per la tassa che è imposta, quanto per la possibilità di essere multati per poca esperienza delle minute formalità che sono prescritte.

La tassa che deve pagare il fabbricante potrebbe esser messa sulla vendita. L'erario non vi perderebbe niente, ma sarebbe tolta una molestia gravissima.

Presidente. Dunque che cosa proporrebbe? L'aumento del dazio sotto la forma d'introduzione in città?

Della Savia. Siccome i rivenditori di liquori, sia in comuni dichiarati murati pel dazio, che in comuni aperti, pagano un dazio per rivendere, e questo dazio in parte è governativo pel rimborso che ne debbono fare i comuni alle finanze dello Stato, così io dico, se venisse imposto sui rivenditori il dazio che s'impone sui fabbricatori, il risultato sarebbe eguale, perchè il fabbricatore che ha da pagare il dazio lo fa gravare sul rivenditore, ed in ultima analisi sul consumatore.

Presidente. Ella sa che i dazi di consumo sono molto elevati. Alcuni comuni hanno esperimentato che, avendo aumentati cotesti dazi, introitarono meno di quello che potevano ottenere per lo innanzi con dazi minori. Secondando la sua proposta, una siffatta causa di diminuzione di introito si aggraverebbe ancora di più e con doppio danno dell'erario governativo cioè, e dell'erario comunale.

Della Savia. Avrei a fare una osservazione; e si è che la gran quantità di alcool che si consuma in quasi tutto il Veneto, viene pressochè interamente dall'estero. La minor quantità è quella che si fabbrica in paese, cosicchè l'erario dello Stato non risentirebbe grave danno dalle misure che io propongo. Il dazio sull'alcool proveniente dall'estero può rimanere qual è. A me basterebbe che la tassa che ora si impone sui fabbricatori, si imponesse invece sui rivenditori e commercianti, nello stesso modo che l'industriale che fila la seta non paga la tassa sulla *galetta*.

Presidente. Il comitato la ringrazia.

Deposizioni scritte.

Este Vincenzo, di Udine.

Ad 1 e 2. Al tempo del dominio austriaco la mia fabbrica produceva annualmente 1800 quintali di paste. Dall'epoca in cui fu fissato il nuovo confine la produzione di paste della mia fabbrica è diminuita di due terzi, essendo diminuito lo smercio nei paesi austriaci, là dove prima era maggiore il consumo.

3. Le qualità prodotte sono due: paste fine, composte di gries, semola di grano duro; e paste ordinarie, composte di farina di frumento tenero.

4. Tutte le suddette paste vengono consumate all'estero.

8. La produzione nazionale di paste potrebbe accrescersi di molto, accordando alle paste italiane, in entrata sul territorio austriaco, un trattamento daziario eguale a quello che l'Italia accorda alle paste prodotte sul territorio austriaco, che entrano nel teritorio italiano. Difatti le paste che s'introducono sul territorio austriaco dall'Italia pagano lire 15 al quintale di dazio, laddove le paste o gries (semola), che s'introducono dal territorio austriaco sul territorio italiano, sono esenti di dazio.

10. L'Austria in questi ultimi tempi tolse il dazio entrata alle paste che vengono fabbricate a Trieste, porto franco, e quindi paese che può considerarsi come estero. Io credo che non sarebbe difficile di ottenere dal governo austriaco parità di trattamento riguardo al dazio per le nostre paste: cioè per questo solo articolo, *libero scambio*. L'industria delle paste in Italia gode meritamente di una celebrità mondiale; quest'industria viene facilitata dal clima, facilitazione che manca nei paesi settentrionali. Con tale favorevole condizione le paste fabbricate in Italia potrebbero avere un grande smercio nei paesi settentrionali, ma bisognerebbe che venisse levato il dazio d'introduzione, cioè *nello stesso modo che l'Italia permette l'introduzione, sul suo territorio, delle paste fabbricate nell'Austria, bisognerebbe che l'Austria, dal canto suo, permettesse libera entrata nei suoi stati alle paste fabbricate in Italia.*

Bestiame - Carni - Formaggi.

Inchiesta orale. - Adunanza del 6 luglio.

È introdotto il sig. *Beorchia-Nigris*, di Ampezzo.

Presidente (Scialoia). Favorisca al comitato le informazioni che crede, e prima si compiaccia dirci se ella si occupa della specie ovina o della bovina.

Beorchia. Della bovina in modo speciale; ma mi occupo anche della caprina.

Robecchi (commissario). Potrebbe darci qualche informazione generale, per esempio relativamente all'allevamento del bestiame?

Beorchia. Parlerò prima della specie bovina. Noi facciamo formaggio e butirro, ma non ci occupiamo della produzione degli animali.

Presidente. E dove trova da smerciare i suoi formaggi?

Beorchia. In provincia, e anche un poco a Treviso, a Trieste e sul litorale; non molto però, in causa delle barriere.

Rossi (commissario). Quali specie di formaggi producono?

Beorchia. Formaggi fini nell'inverno e ordinari nell'estate: in generale però di buona qualità e tali da competere con quelli di altri paesi.

Presidente. Ella dunque pensa che l'esportazione dei formaggi dalla sua provincia è stata incagliata dai dazi austriaci.

Beorchia. Senza dubbio, perchè quando non v'era la barriera, i nostri formaggi si smaltivano in gran quantità nel litorale, mentre adesso questo non si può più fare.

Presidente. Producono le mucche da per loro?

Beorchia. Certamente.

Presidente. Possono stare in confronto colle mucche svizzere?

Beorchia. Noi non abbiamo mucche svizzere; del resto è mio parere che bisogna conservare la nostra razza e migliorarla, senza incrociarla colle altre.

Presidente. E circa la produzione de' vitelli ha nulla a dire?

Beorchia. I vitelli si producono ed allevano in vari modi dando una preferenza a quelli destinati al macello su quelli destinati all'allevamento.

Presidente. Produce anche animali da macello?

Beorchia. In piccole proporzioni, per mancanza di fieno e perchè ci manca il mezzo di mantenere le stalle. Dopo la guerra del 1870 la Francia ha fatto incetta di animali nella Liguria e Lombardia, ed è venuta a prenderne anche da noi.

Presidente. E che cosa ci dice riguardo alla specie caprina?

Beorchia. Quanto alla specie caprina dirò, che porta danno ai boschi e specialmente a quelli di prima coltivazione.

Tuttavia credo che le leggi forestali attuali perseguitano troppo le capre, che ad ogni modo sono animali veramente adattati alle nostre posizioni.

Talvolta la capra ha due capretti che si vendono da tre a quattro franchi l'uno; essa fornisce il latte, la sua pelle si vende fino a sei lire. Se è giusto pertanto che si escluda, come animale nocivo, dai boschi dove reca più danno che utile, parmi esagerato il proscriverle dalle brughiere e dalle montagne dove si sostenta con poco senza far danno ad alcuno. In questo trovo che la nostra legge forestale è viziosa.

Robecchi (commissario). Si esportano molte pelli di capra?

Beorchia. Non esportiamo che pelli di capretto. Per lo più sono i Tirolesi che ne vengono a fare incetta per venderle poi ai conciapelli di Inghilterra ed America, dove si usano per far guanti.

Presidente. Il comitato la ringrazia delle sue informazioni.

Bozzoli da seta.

Inchiesta orale. - Adunanza del 5 luglio.

È introdotto il sig. Alessandro *Della Savia*, di Udine.

Presidente (Scialoia). Ella si occupa di bachicoltura?

Della Savia. Si.

Presidente. Produce ella direttamente una grande quantità di filugelli?

Della Savia. Come amministratore di una possidenza piuttosto forte, debbo dirigere una produzione di cinque a dieci mila chilogrammi di bozzoli all'anno. — Si va a salti secondo la qualità delle sementi.

Adesso però pare che le cose vogliano migliorare.

Presidente. Quali sono le sementi che ha adoperato in quest'anno di malattia?

Della Savia. Appena venuti i cartoni dal Giappone, ci siamo appigliati a quelli; però non per tutto il raccolto, ma soltanto per la riproduzione, la quale in questi ultimi anni ci ha veramente giovato.

Presidente. Si esercita anche da altri questa industria nella sua provincia, od è lei solo che se ne occupa?

Della Savia. Quest'industria nella nostra provincia è esercitata in grande da vari possidenti che se ne occupano forse più di me; e guai se fosse altrimenti.

Presidente. E questi bozzoli li vendono poi quelli stessi che li dirigono?

Della Savia. Vi ha qualcheduno che si occupa della trattura; altri attende anche alla filatura. I proprietari vendono i bozzoli o li filano, o fanno l'uno e l'altro, secondo i prezzi correnti.

Presidente. Vende ella i suoi prodotti nella provincia stessa?

Della Savia. Si signore: vi trovo la mia convenienza, perchè in ogni paese ci sono filande grandi o piccole.

Robecchi (commissario). Desidererei sapere se ella ritiene che l'Italia debba continuare ancora per molto tempo ad essere soggetta all'estero per l'importazione del seme giapponese, oppure se crede che si possa ricostituire la razza nostrana in modo da rendersi indipendenti.

Inoltre desidererei sapere se gli allevatori di filugelli di Udine sono in relazione col Comitato di Gorizia e colla Stazione di Padova, dove si fanno gli esperimenti per l'osservazione microscopica e per il sistema cellulare per la produzione della semente.

Della Savia. Dirò prima, che non credo vicino il giorno in cui si potrà tornare alla razza nostrana, perchè adesso la malattia dominante dei bachi è in decrescenza, e quindi, colla riproduzione, dai semi del Giappone si è quasi certi di avere un prodotto, mentre le razze nostrane sono attaccate facilmente dalla *flaccidezza* e dai *morti passi*; e contro i *morti passi* non vale nemmeno il sistema cellulare per fare la semente, giacchè mediante questo sistema si fa bensì una semente immune da atrofia, ma non immune da questa seconda malattia, alla quale non hanno trovato finora alcun rimedio.

Sementi bachi

Io credo dunque che siamo e saremo tributari, non del Giappone o dell'estero in generale, ma dei semenzai, cioè di coloro che vanno a comprare le sementi buone, e ce le portano qui, e se non fossimo tributarii di costoro, e potessimo produrre noi stessi le buone sementi, saremmo tributari di coloro che si dedicherebbero alla loro confezione in paese, giacchè non è a sperarsi che tutti possano fabbricare la semente col sistema cellulare e fare l'esame microscopico, e perciò i compratori della semente dovrebbero naturalmente pagare il servizio a quelli la cui speculazione consisterebbe esclusivamente nel prepararla.

Robecchi. Nella sua provincia vi sono stabilimenti che riproducono seme col sistema cellulare?

Della Savia. Ci sono alcuni possidenti che lo hanno fatto; ma questo non ha ancora prodotta una semente nostrana che possa dirsi veramente buona.

Sono stati fatti esperimenti a questo riguardo nel settembre del 1871; e nel congresso bacologico ad Udine si trattò l'argomento della confezione delle sementi; credo però che il miglior modo d'averle buone consista finora nella riproduzione delle razze giapponesi, fatte diligentemente anche senza il sistema cellulare.

Robecchi. Crede che nel prodotto della provincia d'Udine e affini in questo anno la flaccidezza abbia recato maggior danno che non la pebrina?

Della Savia. La flaccidezza non ha danneggiato la razza giapponese, nè quella originaria di Canton o riprodotta, ma piuttosto la razza gialla.

Presidente. Ha da farci qualche osservazione in quanto alle tariffe daziarie?

Della Savia. No signore, perchè per lo più vendiamo i bozzoli in paese.

Presidente. Siccome da qualche tempo vi è un nuovo dazio, domandava se non ne ha esperimentato gli effetti pratici.

Della Savia. Non mi sono trovato nel caso di farlo, perchè si produceva poca seta e non si vendeva all'estero.

Presidente. Il comitato la ringrazia.

Deposizioni scritte.

Di Gaspero G. Leonardo, di Pontebba.

Ad 1. Dice che la produzione de' bozzoli nel Comune di Pontebba è molto ristretta e non supera d'ordinario 1000 chilogrammi all'anno.

2. La qualità è quasi tutta di galetta gialla nostrale, perchè appena un ventesimo può calcolarsi di qualità verde giapponese.

3, 4 e 5. Questa coltivazione è antica, ma si esercita in piccolo; è in aumento dal 1857, perchè gli speculatori lombardi, a causa della malattia, fanno grande acquisto di bozzoli per farne semente: però l'aumento è giunto al suo limite relativamente alla quantità dei gelsi.

7. Calcola una media del prezzo di lire otto il chilogrammo; ma delle piccole partite per uso di seme sono vendute anche a lire venti il chilogrammo.

8. Del prodotto si spaccia circa la metà nel circondario per uso delle filande, e l'altra metà resta nel Comune per trasformarlo in seme.

11 e 12. Le condizioni locali sono piuttosto contrarie alla produzione, perchè i gelsi sono scarsi e di qualità da non potersi sfogliare che nella stagione inoltrata; sicchè l'aumento risulta esorbitantemente caro, quantunque nell' ultimo decennio può dirsi tale coltivazione raddoppiata avendo fatto grandi progressi.

13. Anche la coltivazione del filugello trova una sfavorevole influenza nelle

condizioni topografiche, a causa d'un clima rigido e variabile; per cui è necessario ricorrere al calore artificiale.

14. Il proprio sistema, detto *Gasparo*, è usato nel Comune, e l'allevamento trovasi in via di progresso.

15. Dopo il 1857 apparve la malattia dominante, ed arrivata a grandi proporzioni scomparve per dar luogo alla così detta flaccidezza, che nell'ultima educazione fece un lieve danno.

16. Usando il sistema *Gasparo*, che è quello adottato appunto dal deponente, come espediente per combattere la malattia. Riassume questo sistema nelle seguenti massime:

a) Seme proveniente da farfalle non corpuscolose, la di cui vita sorpassò i dieci giorni;

b) Nascita precoce de' bachi;

c) Allevamento sollecito, mediante cibo continuo di giorno e di notte;

d) Temperatura costante e molta ventilazione;

e) Ampiezza di locali;

f) Somma pulitezza.

17. Dice che la vendita del prodotto si fa in bozzoli, ed egli è solo che trasforma i suoi bozzoli in seme che è molto accreditato, perchè in quattoodici anni ha dato un prodotto di chilogrammi 25 di bozzoli per ogni oncia piccola veneta di seme, ossia un chilogrammo di galetta per ogni grammo di seme.

Colla forte.

Deposizioni scritte.

Ferrari Eugenio, di Udine.

Ad 1. Il prodotto annuo della sua industria di colla forte è di circa 15 mila chilogrammi. Questa colla è della miglior qualità riconosciuta, e di un prezzo molto elevato per l'Italia, per cui trova maggior esito a Trieste, come piazza avvezza alle colle sopraffine di Colonia e di altre parti della Germania; difatti nello scorso anno, su 15 mila chilogrammi prodotti, 10 mila furono venduti a Trieste. Da qualche tempo si sente molto nel Veneto la concorrenza delle fabbriche nazionali di Genova e di Napoli, in causa della grande esportazione che il Veneto fa nella Germania delle materie prime, che sono i *carnicci* degli acconciapelli. Questa circostanza farà sì che anche quest'anno la fabbrica dell'esponente, invece di aumentare il prodotto, lo diminuirà sensibilmente.

2. L'intraprenditore invoca in aiuto dell'industria nazionale un dazio sull'esportazione dei carnicci di quattro lire per ogni quintale. Anche sulle ossa un dazio di due lire gioverebbe all'industria; ma propone che esso venga imposto sulle ossa naturali e non su quelle che hanno subìto l'operazione della frattura.

Imperocchè egli osserva, che la lavorazione delle ossa macinate fu di 150 mila chilogrammi in tutto l'anno scorso, mentre quest'anno con proporzioni favolose ascende a più di 12 mila chilogrammi per settimana.

3. Il miglioramento introdotto nella fabbricazione della colla consiste nel fabbricarla con le ossa all'uso di Colonia, escludendo affatto i carnicci. Nel gran lavoro delle ossa si trae una certa quantità di ossa da colla, che trattata con l'acido muriatico, si rammollisce, e forma altresì, col risultato delle acque acide miste con sostanze alcaline un concime eccellente.

4. Il maggiore ostacolo da superare è il poco conto in cui è tenuto il concime di polvere di ossa. Mentre si deplora tanto, egli dice, l'esportazione delle ossa, non si trova in paese persona che ne faccia acquisto, quantunque egli abbia tentato di incoraggiare i possidenti a prenderle offrendo loro l'80 e fino il 90 per cento di polvere d'ossa in cambio d'ossa naturali. Questa merce incarita oltremodo, poichè oggi le ossa si pagano a dieci e più lire il quintale, si stenta poi a venderla in polvere a dodici lire la botte.

Il dazio tratterrebbe in paese la materia prima, e molte fabbriche potrebbero intraprendere il pestaggio delle ossa, con vantaggio del paese e degli industriali, ottenendo in tale operazione, da una parte le così dette *guisolè*, ossia pezzi di una certa grossezza che servono molto bene al raffinamento dello zucchero, e d'altra parte la polvere per fertilizzare il suolo e dare un utile alimento alle fabbriche di colla. Il deponente propone in ultimo che il Ministero incoraggi quest'industria col fare degli esperimenti di questo concime, del quale egli garantisce l'esito; anzi a tale riguardo si dichiara pronto a manifestare tutto ciò che gli verrà richiesto.

(Continua.)

GIURISPRUDENZA AGRARIA.

Bachicoltura.

I consigli municipali non possono imporre ai privati l'obbligo di denunciare al Sindaco la quantità dei bachi che intendono allevare e le località destinate allo allevamento. (Consiglio di Stato, 29 aprile 1870, n.° 294-148.)

Una disposizione che dà ai bachicultori l'obbligo di giustificare preventivamente al Sindaco i mezzi di cui dispongono per lo allevamento dei bachi, non potrebbe ammettersi, perchè contraria a quanto viene sancito dagli articoli 97 e 98 della legge sulla pubblica sicurezza. (Consiglio di Stato, 29 aprile 1870, n.° 294-148.)

Operazioni agricole.

Non incontrandosi nelle vigenti leggi disposizione alcuna che attribuisca ai consigli municipali la facoltà di determinare l'epoca della vendemmia, del taglio delle messi e dei fieni, simili a quelle scritte in altre leggi speciali attualmente abrogate, detti consigli non possono statuire sulla materia; e ciò anche per il riflesso che disposizioni di simil fatta vincolerebbero la libertà dei privati e potrebbero essere contrarie agli interessi del commercio. (Consiglio di Stato, 11 marzo 1869, n.° 867-344.)

I consigli municipali non possono disporre sull'epoca della vendemmia.

Si riconosce però che, ove straordinarie contingenze ed urgenti necessità di sicurezza ed igiene pubblica facciano sorgere la convenienza di un provvedimento per cui resti vietata la vendemmia prima di una data epoca, il Sindaco in forza di un' attribuzione esclusivamente sua propria, conferitagli dall'articolo 104 della legge comunale, volta per volta può farlo; purchè però l'ordine suo, rilevando le straordinarie e gravi ragioni che lo motivano, dichiari la temporaneità del

provvedimento. (Consiglio di Stato, 16 aprile 1870, n.° 496-229; 1° luglio 1870, n.° 1888-938.)

Furti campestri.

La legge di pubblica sicurezza sancisce le norme dirette non solo a reprimere, ma a prevenire i furti di campagna. Fa quindi mestieri che i municipi, per quanto riguarda tale materia, si riferiscano alla detta legge, o che si limitino a disposizioni complementarie per meglio assicurarne l'osservanza; purchè però non s'impongano maggiori vincoli ai cittadini. (Consiglio di Stato, 16 aprile 1870, n.° 496-229.)

I consigli municipali non possono dare l'obbligo al trappetajo di negarsi alla fratturazione di olive di cui non si giustifichi la provenienza, o che vengano presentate da persone sospette. Disposizioni simili, oltre che avrebbero dell'arbitrario e dell'eccessivo, non sono di competenza municipale; perciocchè le norme come reprimere e prevenire i furti di campagna sono quelle sancite dalla legge di pubblica sicurezza. (Consiglio di Stato, 9 settembre 1865, n.° 1221-424; 1° ottobre 1867, n.° 432-2104.)

Per le considerazioni espresse nel precedente avviso, i consigli municipali debbono astenersi dal sancire che quelli i quali trasportano produzioni campestri debbano, ad ogni richiesta, provarne la legittima provenienza. (Consiglio di Stato, 1° ottobre 1867, n.° 4322-2104.)

Non è ammissibile una disposizione che proibisce la compra e vendita a piccole misure o pesi delle olive, delle carrubbe e di altri prodotti agricoli. (Consiglio di Stato, 12 maggio 1871, n.° 1503-865.)

Insetti nocivi all'agricoltura.

Vi sono obbligazioni inerenti al diritto di proprietà, il cui adempimento può essere moderato dai regolamenti, ingiungendo di fare o di non fare quelle cose la cui pratica od omissione potrebbe nuocere ai vicini; del che offrono esempi parecchie leggi di polizia generale, il regolamento 8 giugno 1865, n.° 2321, e i regolamenti municipali.

Nel novero di tali obbligazioni è da comprendersi l'obbligo nei proprietari di distruggere nel proprio fondo gl'insetti nocivi all'agricoltura. (Consiglio di Stato, 12 settembre 1867, n.° 4265-2044.)

" Non vi ha dubbio circa la competenza dei consigli comunali a determinare il tempo ed i modi da osservarsi per la distruzione degli insetti nocivi alle campagne, e ciò coerentemente a quanto dispone l'articolo 68 del regolamento 8 giugno 1865. (Consiglio di Stato, 14 giugno 1870, n.° 7101-2915).

" Nei regolamenti di polizia rurale si può sancire la disposizione, mediante la quale i proprietari dei fondi siano obbligati a distruggere i bruchi con recidere ed abbruciare i rami cui sono attaccati.

" In vista di provvedere ad un male generale e per opporsi al quale non è possibile altro modo d'impedire il maggior danno derivabile all'agricoltura, una siffatta disposizione si appalesa necessaria, e quindi non può ritenersi contraria all'articolo 29 dello statuto fondamentale del Regno, ed all'articolo 438 del codice civile. (Consiglio di Stato, 14 giugno 1870, n.° 7104-2915.) "

In occasione ad invasione di cavallette può l'autorità comunale prescrivere tassativamente particolari lavori, come l'aratura o la coltivazione del terreno privato?

L'autorità pubblica, a cui la legge attribuisce la facoltà d'impedire che il cittadino, facendo uso della sua proprietà, apporti danno a quella degli altri, ove il cittadino medesimo non condiscenda a variare l'uso anzidetto, ha nella legge istessa il diritto di far eseguire quelle modificazioni da essa credute indispensabili per rimuovere le cagioni che rendono pernicioso l'uso all'universalità degli agricoltori di una contrada e di pretendere dal proprietario la rifusione intera o parziale della spesa che per tali modificazioni sia occorsa (articolo 104 della legge comunale e provinciale); senza di che il diritto nell'autorità di provvedere a simili infortunî risulterebbe affatto inefficace. (Consiglio di Stato, 30 dicembre 1868, n.° 7193-3151.)

Può l'autorità stessa obbligare tutti i cittadini e i proprietari di terreni vicini a quello invaso dalle cavallette di prestarsi con l'opera propria nei lavori per la distruzione di quegl'insetti?

Considerato che in caso di calamità pubbliche, come tumulti, naufragi, inondazioni, incendi, e simili, la legge dà espressamente alla

legittima autorità la facoltà di richiedere da tutti, quei lavori, servizi e soccorsi che possono servire a ripararvi e punire coloro che ricusano o trascurano di prestarsi (art. 685, n.° 8 del codice penale), è indubitato che dette disposizioni sono conformi alle positive prescrizioni della legge. L'esperienza poi ha dimostrato che, senza il concorso obbligatorio di ognuno, l'autorità municipale mal potrebbe riuscire alla distruzione delle cavallette. (Consiglio di Stato, 30 dicembre 1868, n.° 7193-3151.)

Le persone nominate dall'autorità comunale senza avere la qualità di agenti di polizia giudiziaria, possono entrare nei poderi o terreni altrui senza il permesso del proprietario per osservare se vi sono le cavallette e darvi la caccia?

Occorrendo di provvedere per opera dell'autorità municipale alla distruzione di animali nocivi, come per le cavallette, la facoltà concessa agli agenti nominati da quella, di entrare nei terreni dei privati per osservare se cavallette vi sieno, e se vi sono distruggerle, è condizione prima, per cui si rende possibile qualunque provvedimento contro simil genere di calamità. (Consiglio di Stato, 30 dicembre 1868, n.° 7193-3151.)

Caccia.

I municipi possono disporre su quanto riguarda la caccia?

A norma degli articoli 712 del codice civile e 172 n° 20 dell'allegato *A* della legge 20 marzo 1865, lo statuire su quanto riguarda l'esercizio della caccia non è competenza municipale. (Consiglio di Stato, 1° luglio 1870, n.° 2387-1235.)

È facoltà del proprietario di un fondo di vietarne l'accesso ai cacciatori?

Il codice italiano non esige che il cacciatore abbia il permesso del proprietario del fondo per introdursi a cacciare, ma solo proibisce di introdurvisi allorchè il possessore del fondo l'abbia vietato. È chiaro, che codesto divieto dev'essere espresso; e non si può supporre di diritto, perchè, se il divieto si avesse a supporre anche nel silenzio del possessore, si verrebbe nella conclusione pratica ad imporre la prova del consenso, e così si riuscirebbe ad una conseguenza non solo contraria alla lettera, ma anche allo spirito degli articoli 711, 712 e successivi del codice civile.

È naturale che il divieto debba essere dichiarato in modo, che il cacciatore possa venire a conoscerlo; val quanto dire, che dovrà essere dichiarato o con pubblicazioni, o con affissi i quali facilmente possano essere veduti e riscontrati dai càcciatori, ovvero con intimazioni personali, o infine con quei fatti che dimostrano l'intenzione del possessore d'impedire a chicchessia d'introdursi nel fondo suo. Se però le leggi speciali che sono in vigore nelle diverse parti d'Italia indicassero qualche procedimento dichiarativo, o altro segno proibitivo per cui si avesse a ritenere notificato il divieto del possessore di cacciare nel suo fondo, è naturale che queste speciali disposizioni, confermate dall'articolo 712 del codice debbano essere rispettate, come dovranno essere rispettate anche quelle disposizioni locali aventi carattere legislativo, le quali richiedessero il consenso del proprietario del fondo, giacchè il principio di esigere il consenso espresso non è in contraddizione alle disposizioni del codice, ma solo è un principio più rigoroso e più restrittivo. (Consiglio di Stato, 22 marzo 1873, n.° 9342, 4445-927, 28, 29.)

Il proprietario di un fondo chiuso, può cacciare nel fondo istesso senza esser munito di regolare licenza, senza pagare la tassa relativa e senza uniformarsi alle prescrizioni di tempo e modo voluto dalla legge?

Le leggi sulla caccia hanno il triplice carattere di leggi tutelari dell'ordine pubblico, di disposizioni pensate a beneficio dell'industria e dell'agricoltura, e di misure finanziarie. Di conseguenza, nessuno può sottrarsi all'effetto di disposizioni aventi precisamente il carattere di tutte le altre, le quali porgono condizioni, regole e limitazioni all'uso della proprietà privata, secondo l'articolo 436 del codice civile. Devesi ritenere adunque, che, tanto per portare armi, come per cacciare, ciascuno deve uniformarsi, sia sul fondo proprio, sia sul fondo altrui, alle prescrizioni di tempo o di modo, e alle altre condizioni che s'impongono dalle leggi speciali all'esercizio della caccia.

Che se alcuna di codeste disposizioni speciali riconosca (come fa la legge francese del 1844) nel proprietario il diritto di cacciare in ogni tempo sul suo fondo, semprechè esso sia cintato da muro e attiguo all'abitazione in guisa da esserne come un'appendice edilizia, dovrà naturalmente ammettersi l'eccezione, finchè non venga una nuova legge a toglierla di mezzo o a sollevarla a principio generale. In questo caso però conviene avvertire che le disposizioni relative alla sicurezza pubblica, al maneggio ed allo sparo delle armi da fuoco, alle caccie

fatte con materie venefiche e alla vendita della cacciagione durante i mesi di proibizione di caccia, dovranno essere mantenute, come quelle che non riguardano il diritto privato, ma l'ordine pubblico. (Consiglio di Stato, 22 marzo 1873, n.° 9343, 44, 45 - 1927, 28, 29.)

Durante il tempo di caccia proibita si può vietare assolutamente la vendita della cacciagione, qualunque sia la provenienza della medesima?

È naturale che, essendosi data facoltà ai Consigli provinciali di stabilire nella loro giurisdizione il tempo in cui la caccia è permessa o vietata, nasce ora, e potrà sempre durare, una disformità di tempo, e quindi una difficoltà grandissima nel mantenere efficacemente il divieto della caccia col proibire la vendita della cacciagione. A tutto rigore potrebbe dirsi che in ciascuna provincia, nel tempo di caccia proibita, possa sequestrarsi la cacciagione, supponendola frutto di una contravvenzione, e lasciando in ogni caso il carico al presunto contravventore di provare il contrario. Ma dacchè l'esperienza ha dimostrato la nessuna efficacia di codesto procedimento, può sostenersi che, dove e quando è proibita la caccia sia proibito anche il far mercato di cacciagione, essendo chiaro che il secondo divieto è insieme la conseguenza e la sanzione dell'altro.

Tanto più appare ragionevole codesta soluzione, in quanto che non vuolsi aprire l' adito ad una specie di gara insidiosa che potrebbe stabilirsi tra provincia e provincia, anche nel determinare il tempo della caccia in modo da vantaggiare i consumatori e i cacciatori di una provincia a danno di provincie limitrofe. (Consiglio di Stato, 22 marzo 1873, n.° 9343, 44, 45 - 1927, 28, 29.)

(Continua.)

NOTIZIE CAMPESTRI E COMMERCIALI.

Udine, 13 novembre.

Dopo tre mesi di silenzio, è triste esordire con « dolenti note » che non incominciano già adesso, ma che avevamo presentite. Dicono che miseria preveduta è miseria riparata; dubito però che la regola abbia molte eccezioni. È giustissimo il proverbio se si tratta di riparare alla scarsezza dei foraggi; non è egualmente vero se si tratta dei grani. Io ho espresso altra volta la mia grande predilezione per la coltivazione del colzat, prima di tutto pel cospicuo prodotto che dà al coltivatore, quando riesce, di seme oleoso, facilmente vendibile, e di sternume per la stalla, nella più critica stagione dell'anno, e poi per la probabilità che il granoturco che vi si semina dietro, riesca qualche volta meglio del primaticcio, poichè se la stagione non corre propizia per questo, è facile che sia favorevole a quello. Abbiamo poi il cinquantino dietro segala e poi l'ultimo dietro frumento, che suppliscono sufficientemente al difetto del primo e del secondo prodotto di questo elemento principale e direi quasi indispensabile della rustica e non rustica alimentazione del nostro paese. Ma quest'anno la siccità prolungata dei mesi di luglio ed agosto (le poche piogge parziali del primo di questi due mesi essendo state dovunque insufficienti) ha colpito il granoturco sul bel punto del granire; il bragantino sulla fioritura e i cinquantini sul primo sviluppo; sicchè nessuna delle fasi di questa benefica pianta fu favorita, e quindi la scarsezza del prodotto è generale, pochissime essendo le località dove la pioggia sia caduta abbastanza a tempo.

Anche i fieni e i primi tagli dell'erba medica, favoriti dalle frequenti piogge primaverili, promettevano un prodotto maggiore di quello che in fin dei conti realmente risultò, massime per quegli agricoltori che non sono ancora persuasi che il fieno dei prati vuol essere sfalciato subito dopo la fioritura, fermi nella falsa idea di averlo più abbondante quando fiori e foglie sono caduti, mentre il fieno in questa condizione ha perduto in peso e in sostanza.

Ciò che prosperava quest' anno durante la siccità sono i gelsi: le loro foglie lucide d'un verde cupo, pareva che *lattassero* nella siccità, e molti diligenti coltivatori ne fecero loro pro, atteso il momento opportuno per non orbare, strappando le foglie, gli occhi che devono germogliare nella primavera.

Anche le viti, dove non fu trascurata la solforazione della poca uva salvata dalla brina, hanno maturato i loro tralci, che promettono buono il raccolto futuro. Questo è il solo conforto per tutti quelli che si lagnano di avere sprecato il danaro nell' acquisto dello zolfo, alcuni dei quali ho udito asserire che meglio per loro se avessero acquistato tanto aceto per farne bevanda; ma è una condizione dell'agricoltura. La solforazione delle viti, come un' abbondante concimazione, è dannosa, per l' annata intanto, quando le intemperie rendono inutile la diligenza dei coltivatori.

Un certo *Vagabundus*, che, dopo di aver cantato in tutti i tuoni l'opportunità, la necessità di far venire le acque del Ledra ad irrigare le nostre campagne, con che sarebbe assicurata la produzione in Friuli del granoturco e dei foraggi, ha ripreso fiato poco fa da una corrispondenza di un certo uomo di villa, inveendo contro di lui, e contro tutti gli altri che non danno animo al proggetto già tanto bene avviato, e che minaccia di tornare adesso, e chi sa per quanto tempo, nel dimenticatojo.

Ma io direi volentieri a quel signor *Vagabundus:* mettiamo la cosa in termini, poichè finchè si sta sulle generali non si fa nulla. È come dire, che adesso che l'Italia è indipendente e libera, il governo siamo noi, e frattanto quando si tratta di nominare cinque o sei consiglieri comunali in città, od in campagna, si stenta infinitamente a trovare cinque o sei nomi di persone che sappiano, che possano e che vogliano adoperarsi a pro del Comune; e, se già consiglieri, che vogliano sobbarcarsi all'incarico di assessori. La difficoltà poi cresce a più doppi se si tratta di nominare un deputato al Parlamento, dove ai molti che valgono poco basta la gloria di essere nominati, ed i molti che valgono qualche cosa, amano di distinguersi suscitando questioni politiche, o le famose questioni personali, che io vorrei fossero tolte dal regolamento. Così tra il silenzio sistematico degli uni, e il troppo parlare degli altri, si consumano sessioni intere a discutere di cose oziose: esempio i famosi plicchi del deputato Lobbia, che finirono col far la fortuna dei cappellai, mentre le leggi finanziarie, il sangue, il presente e l'avvenire della nazione, vennero votate quasi per sorpresa sopra indigeste compilazioni, in cui le comminatorie e le multe sono profuse esorbitantemente.

Mi scusi il signor *Vagabundus*, e con esso gli agricoltori, se dall'argomento del Ledra sono andato così lontano: io ho inteso egualmente di trattare gli interessi del Ledra e dell'agricoltura nostra, come quel predicatore che volendo fare il panegirico di S. Giuseppe, disse che esercitava l'arte del falegname, e che forse avrà fatto dei confessionali, quindi, soggiunse, parleremo della confessione. Ma ora torno nell'argomento.

Perchè il progetto del Ledra fosse attuato, converrebbe che alcuni tra i più abbienti e più influenti del Friuli fossero persuasi dell'immensa utilità che deriverebbe alla provincia dalla irrigazione, e che prendessero sopra di sè l'incarico di farla riuscire. Avrebbero prima di tutto da vincere la cocciutaggine di tutti i Comuni che non hanno acqua nemmeno pegli usi domestici: avrebbero da persuadere tutti i possidenti, grandi e piccoli, a sottoscrivere al progetto; avrebbero in fine a pigliar per le orecchie tutti i contadini e condurli a S. Martino, a S. Marizza, a Gemona, perchè vedessero coi loro occhi il miracolo della moltiplicazione dei pani. Dei pesci non occorrerebbe parlare, perchè è appunto nell'acqua che si pescano, massime se si ha avuto la cura di seminarli, invece di studiare solo le mille maniere di prenderli e di distruggerne le specie.

Ora quell'uomo di villa che ha rieccitato il signor Vagabundus a sferzare gli inerti friulani che lasciano correr l'acqua alla china, o devastare le campagne lungo le sponde dei torrenti, invece di procurarsi la pioggia quando occorre; quell'uomo di villa che forse sarebbe capace d'infervorarsi nell'impresa, supponiamo che ne abbia piene le tasche degli affari di casa sua. E nel suo caso possiamo mettere a dirittura nove decimi dei cinquecento mila abitanti del Friuli,

fatta la debita parte agli ignoranti e nulla tenenti. Resta da trovare nell'altro decimo i cinque o sei intelligenti, doviziosi e di buona volontà, che assumano l'onorevole incarico di far riuscire l'impresa del Ledra; ma vi assicuro io che è difficile a trovarli.

Anche questo affare del Ledra mi ha portato un poco lontano dalla cronaca agricola. Mi restava già poco da dire: non abbiamo fatto vino. Ma i negozianti del prezioso liquore

« Che dà corraggio al vile, — Rasciuga al mesto i pianti,
Discaccia dagli amanti — L'incomodo rossor »

pullulano nella città e nella provincia. Peccato che il prezzo ne è egualmente caro, perchè la vendemmia fu scarsa dappertutto. Sento dire che molti giornali hanno portato ricette per allungarlo coll'acqua e con qualche altro ingrediente. Già l'acqua entra per la maggior parte anche nel puro vino di uva: l'arte poi di aggiungerla la sanno da un pezzo gli osti, e tanto più la sapranno i fabbricatori. Io non ho avuto l'opportunità di leggere quei giornali, ma ricordo che furono pubblicate nel Bullettino tre lezioni del tedesco prof. Neubauer, nelle quali sono descritti i sistemi di Chaptal, di Gall, e di Petiot, francesi, su questo genere di fabbricazione; ma per approfittarne quest'anno conveniva averci pensato prima.

La semina del frumento si è fatta in condizioni assai migliori dell'anno scorso, quantunque sia stata interrotta dalle piogge frequenti nella seconda decina di ottobre. Molti si sono affrettati se anche il terreno era asciutto forse troppo; altri si sono ridotti ad arare in novembre. La nascita in generale è riuscita bene: vedremo poi in seguito, e al raccolto, se la semina precoce o la serotina abbia sortito migliore effetto. Queste osservazioni può ogni coltivatore farsele da sè, e dovrebbe riferirle a vantaggio comune; ma pochi si curano di farle e meno ancora di renderne conto. Eppure sarebbe questa una buona regola per cresimare o modificare le esperienze dei nostri vecchi, molte delle quali sono passate in proverbio.

Il bel tempo che corre è propizio ai lavori di terra; movimenti coll'aratro e meglio colla vanga, fossi, escavazioni, misture per la concimazione dei prati e dei campi: sono tutte opere da farsi subito onde preparare un buon letto alle sementi di primavera. I contadini nostri stentano a presuadersi che le arature profonde fatte di questa stagione equivalgono alla migliore concimazione. Colle arature invernali si distruggono le covature degli insetti, e gl'insetti stessi che vivono sotterra sotto forma di crisalidi per uscire in primavera a far strage di radici e di germogli. Colle arature d'inverno si distruggono in fine le male erbe.

La necessità gran cose insegna, dice il proverbio; e le annate scarse di tutto come questa, dovrebbero insegnarci a far meglio di quello che siamo usi a fare poichè il campo dei miglioramenti agricoli è assai più vasto di quanto i più dei contadini si ostinano a ritenere. Taluno anzi suppone che l'unico mezzo di toglierli da quella erronea credenza, che arriva talvolta alla presunzione, è quello di aumentare i fitti (piano, che non ci sentano). E qui faccio punto per questa volta. — A. Della Savia.

Sacile, 1° novembre.

Le solite fiere ed i mercati settimanali, ripresi già nello scorso settembre, ebbero anche nel passato ottobre concorso numeroso; e vi si conclusero molti affari di bovini a prezzi alternati di rialzi e ribassi rimarchevoli.

I vini, che s'importano in considerevole quantità specialmente dalle provincie di Padova e di Mantova ed anco di Bari (giacchè la nostra vendemmia fu scarsa al colle e affatto nulla al piano), si mantengono a prezzi elevatissimi.

Il nostro raccolto di granoturco si calcola di appena due terzi dell'ordinario. — F. C.

—

Latisana, 2 novembre.

Cessato il cholera, il 1° ottobre seguì in questo capoluogo la riapertura delle solite fiere mensili e dei mercati settimanali.

Il raccolto dell' uva fu oltremodo scarso, e può paragonarsi a quello degli anni in cui, dominando la crittogama, non s'era ancora scoperto l' utilissimo rimedio della solforazione delle viti.

E scarso fu pure il raccolto del grano turco. Cosicchè, con poco vino e poca polenta, il nostro pur ubertoso territorio ha davanti a sè un'annata estremamente critica.

Per le semine del frumento ebbimo condizioni meteoriche favorevolissime. Speriamo in questo. — L. D.

—

S. Daniele, 12 novembre.

Pochissimi gli affari in bovini e suini nei mercati del passato ottobre, e ribasso ne' prezzi, senza dubbio prodotto dalla scarsezza dei cereali.

Di sorgoturco, causa il noto insetto roditore, qui se ne raccolse forse una metà dell'ordinario.

Il prodotto dell' uva assolutamente nullo.

Le semine del frumento fortunatissime. — G. M.

—

Tarcento, 11 novembre.

I mercati d'animali furono animatissimi nei passati mesi di settembre ed ottobre. E testè incominciarono con ottimi auspicî quelli interebdomadari delle castagne, delle quali ebbimo in quest'anno buona ed abbondante raccolta.

Di vino, malissimo in pianura; e poco bene anche in colle, tranne che nei siti (Sedilis più d'ogni altro) dove le brine primaverili influirono meno sinistramente, e dove invece influirono benissimo i buoni esempi di solforazione diligente e ripetuta a modo. In altri siti, dove si persiste a credere che quella rogna dell' uva che si chiama la crittogama sia un castigo di dominiddio, e che guai a grattarsela; in quei siti, per bere qualcosa di rosso, quest'anno bisogna strizzare il frutto di quell' albero (còrniolo) da cui i caporali d' una volta traevano, mi pare, i bastoni. Oh, quei bastoni, come per certuni potrebbero essere eccellenti maestri anche adesso! — L. M.

PREZZI MEDJ MENSILI

DEI CEREALI ED ALTRE DERRATE SULLE PRINCIPALI PIAZZE DI MERCATO DELLA PROVINCIA DI UDINE.

Settembre 1873.

LUOGO DEL MERCATO	Frumento	Granoturco	Segala	Avena	Sorgorosso	Riso	Orzo pilato	Fagiuoli alpigiani	Fagiuoli di pianura	Vino	Acquavite	Crusca	Fieno	Paglia di frumento	Legna da fuoco (forte)	Carbone (forte)	Carne di vitello q. di dietro	Carne di manzo	Carne di vacca
	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Chil.	Chil.	Chil.
Cividale	27.49	14.94	15.95	12.00	—.—	—.—	35.60	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	2.76	—.—	—.—	—.—	—.—	— —	—.—
Latisana . . .	29.42	15.16	—.—	8.60	—.—	—.—	—.—	—.—	28.06	—.—	—.—	—.—	3.47	1.88	—.—	5.20	—.—	1.89	1.80
Palmanova . .	30.62	15.31	14.75	8.16	—.—	—.—	30.40	—.—	16.00	62.50	—.—	—.—	3.50	2.25	3.00	—.—	1.90	1.75	—.—
Pordenone . .	29.69	15.75	18.24	—.—	6.43	—.—	—.—	—.—	17.32	—.—	—.—	19.50	4.25	—.—	3.50	—.—	1.80	1.80	—.—
Sacile	29.25	15.41	15.50	—.—	7.12	—.—	—.—	—.—	12.00	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	1.85	1.70	1.60
S. Daniele . .	29.53	15.33	18.32	9.71	9.32	—.—	—.—	—.—	30.00	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	— —	—.—	—.—	—.—	—.—
Spilimbergo .	30.88	17.50	17.90	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	80.00	—.—	14.00	3.00	3.00	2.80	7.50	1 80	1.80	1.10
S. Vito	29.98	15.52	17.61	9.46	—.—	—.—	34.00	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Tarcento . . .	27.00	13.50	16.50	10.00	—.—	44.00	32 50	34.50	29.00	69.00	—.—	16.00	5.20	—.—	2.30	7.60	1.70	1.60	1.40
Udine	27.62	13.78	17.24	9.82	6.11	—.—	33.10	34.75	28.93	56.75	90.00	14.50	3.12	2.62	3.12	8.75	1.89	1.94	1.86

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

ISTITUITE PRESSO IL R. ISTITUTO TECNICO IN UDINE.

Settembre 1873.

Giorni del mese	Pressione barom. Media giornaliera	TEMPERATURA			Umidità relativa. Media giornaliera	VENTO		PIOGGIA o neve		GIORNI								
		Massima	Media	Minima		Direzione	Velocità	millimetri	caduta in ore	sereni	quasi sereni	sereni cop.	quasi cop.	coperti	con pioggia	con neve	con nebbia	temporal.
1	51.37	27.7	24.27	17.3	43.00	S E	2.416	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
2	50.93	27.5	22.83	17.6	57.67	S	2.042	0.7	1	—	—	—	—	—	1	—	—	(1)
3	50.60	25.3	20.23	16.1	78.67	SSE	3.708	51.5	11	—	—	—	—	—	1	—	—	(1)
4	50.47	26.2	21.47	14.2	71.00	SSE	1.833	7.0	3	—	—	—	—	—	1	—	—	—
5	48.47	27.0	19.77	15.8	63.33	E	8.958	6.1	4	—	—	—	—	—	1	—	—	(1)
6	49.60	25.3	22.20	15.7	65.00	SSE	2.333	2.3	1	—	—	—	—	—	1	—	—	(1)
7	47.60	25.2	21.00	16.1	78.67	S E	3 416	16.7	4	—	—	—	—	—	1	—	—	—
8	50.17	24.4	19.37	16.6	77.67	SSE	3.166	3.5	1	—	—	—	—	—	1	—	—	(1)
9	50.77	22.8	17.73	14.8	73.00	ENE	3.208	1 0	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
10	50.83	23.7	19.67	12.9	65.67	S E	2.250	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
11	53.13	25.4	20.13	14.4	66.00	SSE	2.375	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
12	53.43	26.3	20.93	14.4	69.00	S E	1.333	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
13	52.37	25.8	21.20	15.9	75.67	S O	1.833	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
☾14	50.83	26.7	22.23	17.7	75.33	S	2.666	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
15	44.47	24.2	19.37	15.6	67.33	S	3.708	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
16	46.27	18.1	15.50	11.9	55.67	E	4.625	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
17	50.00	21.7	16.33	10.0	64.67	E	2.042	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
18	52.80	23.2	18.20	11.6	71.00	E	1.542	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
19	53.23	23.0	19.07	13.6	68.33	ENE	1.333	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
20	57.40	22.8	18.87	15.0	66.67	E	6.376	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
●21	56.27	25.7	20.80	13.8	56.33	S E	2.208	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
22	53.57	27.1	21.97	15.1	53.00	E	4.000	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
23	54.77	17.5	14.37	12.1	56.00	E	16.291	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
24	52.30	20.3	15.40	9.5	46.67	ESE	2.750	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
25	56.60	18.6	14.67	7.6	44.33	SES	1.458	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
26	57.77	18.8	14.33	7.2	39.33	E	4.750	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
27	56.40	18.9	15.17	7.9	47.33	E	8.916	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
28	54.17	20.5	16.23	9.1	48.67	E	3.250	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
☽29	54.23	21.1	16.73	10.7	55.67	E	3.083	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
30	56.23	21.2	16 67	9.7	52.31	ESE	2.375	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Medie ▪ Totali	52.23	27.7	18.89	7.2	61.76	ESE	3.674	88.8	26	4	4	11	3	—	8	—	—	(5)

Le cifre che si riferiscono alla pressione barometrica sono tutte diminuite di 700 millimetri: il barometro è a M. 116,01 sopra il livello del mare.

SULLA INAUGURAZIONE
DELL' OSSERVATORIO METEOROLOGICO DI TOLMEZZO;

CENNI

del socio dott. Giovanni NALLINO.

Gli osservatorî meteorici, mezzi fra i più validi per lo studio dei fenomeni che accadono nell'atmosfera del globo terrestre e che hanno influenza grandissima non solo sopra le piante e gli animali, ma ancora sopra la configurazione della superficie terrestre, di giorno in giorno vanno moltiplicandosi rapidamente in tutti i paesi civili.

I due osservatorî di Udine e di Pordenone, quantunque bene ordinati, erano troppo pochi per il Friuli, regione così importante a studiarsi, eziandio sotto questo riguardo, e che a buon diritto vanta un Gerolamo Venerio.

Non indarno perciò, nello scorso anno, in seno all' Accademia di Udine la voce del prof. Giovanni Marinelli, dotto e solerte cultore della scienza e generoso ed infanticabile promotore di utili ricerche, sorse a propugnare l'istituzione di un nuovo osservatorio meteorico in Tolmezzo e negli altri punti più importanti delle nostre valli.

La proposta fu vivamente appoggiata dall' Associazione agraria Friulana, dalle Autorità governative, dal Municipio e dalla cittadinanza, e in breve tempo si raccolse la somma di lire 1014.50. Concorsero l' Accademia e l'Associazione agraria, ciascuna per lire 50; i Municipi della Carnia (fra cui il Municipio di Tolmezzo per lire 250) per lire 573, ed i privati (fra cui è notevole l'offerta di lire 50 fatta dal deputato Collotta) per lire 441.50, una parte delle quali (lire 164.32) va però erogata per altre stazioni.

Quale intelligente ed indefesso promotore, dopo il prof. Marinelli, merita i più alti elogi il dott. Antonio Dall' Oglio, regio commissario del distretto di Tolmezzo, poichè in gran parte si deve al suo zelo ed alla sua influenza personale, se questo voto degli amanti della scienza e del paese potè in breve essere compiuto.

Concorse coi suoi lumi e con la sua autorità il chiaro scienziato prof. P. Francesco Denza, il quale fu generoso di consigli e, insieme

col deputato Collotta e col prof. Marinelli, prestò il suo appoggio presso il Ministero di agricoltura.

Il prof. Denza, già benemerito per la fondazione di molti altri osservatorî meteorici in Italia, promise anche il suo consiglio e appoggio per l'istituzione di altri osservatorî in Ampezzo, Povolaro, Pontebba, Forni di Sopra, S. Daniele, Paularo, Torre di Zuino, S. Martino del Tagliamento, (1) Paluzza, Gemona.

Non ostante questi sforzi la fondazione dell'osservatorio di Tolmezzo non avrebbe potuto farsi, se non si fosse trovato chi volesse con amore e con intelligenza incaricarsi del penoso ed assiduo compito di raccogliere le indicazioni degli strumenti meteorologici, senz' altro movente che il desiderio di compiere un'opera utile alla scienza ed al paese.

Il signor Luigi Pontotti, nativo di Gemona, nella sua patria adottiva di Tolmezzo accolse con nobile sentimento di abnegazione l'offerta della direzione dell'Osservatorio, e animoso si accinse all'opera. Il suo esempio farà sì che, qualora egli da circostanze impreviste fosse distolto dal compito assunto, altri con animo parimente generoso vorrà sostituirlo. (2)

(1) Delle Stazioni meteorologiche, le quali stanno per sorgere, alcune, mercè le offerte dei Municipi o di generosi privati, avranno una notevole importanza per numero di strumenti. Così avendo S. Daniele già fin dall'anno decorso offerte 250 lire per la fondazione di un Osservatorio, ed Ampezzo in questi giorni 514 lire, oltre 60 lire destinate allo stesso scopo dal dott. Beorchia-Nigris, potranno essere fornite coll'aiuto dei promotori, del barometro, termometro, termografi e psicrometri. Del pari Pontebba, avendo stanziate allo stesso scopo 80 lire, potrà provvedersi di barometro. A Torre di Zuino sembra che la Stazione abbia a sorgere a tutta generosità del deputato cav. G. Collotta, come quella di S. Martino a merito del co. Antonino di Prampero. Però quest'ultima e quelle di Forni di Sopra, di Povolaro, Paluzza e Paularo per ora saranno soltanto pluviometriche e termometriche. Intorno a quella di Gemona, di cui si occupano in modo speciale quell'onorevole sindaco e l'egregio direttore della Scuola tecnica locale, nulla abbiamo di recente da riferire. Aggiungiamo che il Ministero, in seguito a richiesta fatta dai promotori, ha da poco tempo messo a loro disposizione un certo numero di udometri e di nivometri, da distribuirsi gratis alle nuove Stazioni.

(2) Sciaguratamente egli cadde ammalato pochi giorni dopo avvenuta l'inaugurazione, senza aver avuto tempo di istituire altri che potesse sostituirlo. Per fortuna della nuova Stazione, il perito sig. Girolamo Schiavi, già studente del nostro Istituto tecnico, giovane colto ed intelligente, potè occuparne il posto, e già dal 1° dicembre le osservazioni proseguono senza interruzione, non solo; chè lo Schiavi istruiva in esse il sig. Feruglio, maestro elementare, capacissimo di farne le veci, talchè i cultori degli studi meteorici possono rassicurarsi che l'avvenire della nuova Stazione non corre rischio di sorta.

Mercè tutti questi sforzi il giorno 25 ottobre 1873 si potè inaugurare nell'Aula municipale di Tolmezzo il nuovo Osservatorio.

Per questa solenne circostanza si recarono in Tolmezzo, dall'altro estremo dell' Italia settentrionale il prof. Denza, e da Udine il prof. Marinelli, accompagnati dall' ingegnere Bassani, appassionato e intelligente studioso di fenomeni cosmici, e da chi scrive. Assistevano all'inaugurazione il regio Commissario del distretto, i sindaci di Tolmezzo e di Villa Santina e altre autorità civili della Carnia, nonchè il distinto capitano della brava e simpatica 15ª Compagnia Alpina, sig. Allisiardi, e vi accorse un numeroso pubblico, non ostante che in quell'ora imperversassero la pioggia e un vento furioso.

Prima dal prof. Marinelli, quindi dal prof. Denza, vennero letti applauditi discorsi, che riporteremo in seguito. Poi l'egregio sindaco di Tolmezzo, dott. G. B. Campeis, pronunziò gentili parole di ringraziamento ai promotori e a tutti coloro che concorsero a fondare e a inaugurare la nuova stazione meteorologica. L'inaugurazione ebbe termine colle prime osservazioni meteorologiche del mezzo giorno, fatte dal prof. Denza, dal signor Pontotti e da altri.

Gli accorsi all' inaugurazione ebbero gentile ospitalità dalle autorità e dai cittadini di Tolmezzo, e per mezzo dello scrivente loro ne porgono i più vivi sentimenti di gratitudine.

Gli strumenti, collocati in sito nel giorno dell' inaugurazione, furono prima verificati dal prof. Denza, il quale li recò dall'Osservatorio di Moncalieri. Gli strumenti sono: un barometro Fortin, un termometro comune, un termometro a massimo e uno a minimo. Più tardi pervennero un psicrometro ed un pluviometro, e fra breve giungeranno un anemometro, un sismografo, un nivometro ed altri strumenti. (1)

Nella loro gita a Tolmezzo i prof.i Denza e Marinelli si occuparono di preliminari per la fondazione di altre vedette meteoriche alpine, e si ha fiducia che i loro sforzi saranno dappertutto coronati da successo, mediante la cooperazione di tutti coloro ai quali stanno a cuore le istituzioni utili e il fiorire di esse nella nostra provincia; provando in

(1) Al momento di mettere in macchina pervenne la notizia che il Ministero ha messo la Stazione di Tolmezzo nel rango di quelle (e sommano solo ad una ventina) che comunicheranno direttamente con esso, e delle quali intende pubblicare le Osservazioni in un *Bollettino decadico*, giusta le intelligenze prese al Congresso meteorologico di Vienna nell'estate decorsa. Contemporaneamente esso annunzia l'intenzione di far dono a Tolmezzo dell'eccellente anemometro perfezionato dal Parnisetti.

questo modo che colla concordia degli animi e coll'unione di tutte le forze si ottengono i più felici risultati, che dapprima quasi non si avrebbe osato sperare.

I promotori dell'Osservatorio meteorico di Tolmezzo nutrono fiducia che la fondazione di esso non solo abbia da essere seguita presto da altre consimili nelle Alpi Carniche e Giulie, ma ancora che il detto Osservatorio sia il precursore della fondazione di una sezione del Club Alpino nel Friuli.

La Società Alpina Italiana, la quale conta ora circa 1500 soci diffusi in tutta l'Italia, non mancherà di fiorire anche in questa provincia appena si prenderà l'iniziativa per fondarne una sezione.

Lo scopo della Società Alpina è di studiare in ogni più recondito recesso i monti italiani, estenderne la conoscenza, facilitarne e promuoverne gl'interessi, le ascensioni e i viaggi, praticarvi le opportune ricerche scientifiche, stenderne descrizioni sotto tutti gli aspetti, fare escursioni, promuovere aperture e miglioramenti nelle comunicazioni, ordinare e educare buone guide, provvedere concorso e appoggio alle imprese tendenti allo scopo sociale, procacciare riunioni amichevoli di soci, degli studiosi di cose alpestri, e degli amatori di viaggi alpini, a cui si aggiungono, naturalmente, gli studi sulla Flora, la Fauna, la Geologia, la Idrologia, gli imboscamenti, l'economia rurale, l'industrie alpine e i fenomeni meteorologici.

A proposito di questi ultimi noterò in fine che il Club Alpino concorse potentemente a fondare e a dirigere numerosi osservatorî meteorici, e che il prof. Denza ha incarico speciale della direzione generale e della fondazione di essi per mandato della Società stessa.

DISCORSI PRONUNCIATI

NELLA

INAUGURAZIONE DELL'OSSERVATORIO METEOROLOGICO DI TOLMEZZO.

I.

Parole del dott. Giovanni *Marinelli*, professore di Storia e Geografia nel r. Istituto tecnico di Udine:

Signori, — Volge adesso poco più di un anno, dacchè, trepidante ed incerto, io osava proporre per la prima volta l'istituzione di un Osservatorio meteorologico nel centro delle nostre Alpi, senz'altri mezzi, senz'altri sussidî da quelli

in fuori che si potevano ricavare dalla volonterosità dei Comuni e delle persone amanti della scienza e dei suoi progressi. Proponeva, lo ripeto, trepidante ed incerto, non perchè dubitassi dell'affetto che al sapere e a tutti quei veicoli che possono diffonderlo queste carniche popolazioni dedicano; ma perchè frammezzo alle urgenti questioni economiche ed amministrative, che, in Italia tutta e qui più che altrove, assorbono intelligenza e lavoro, ed esigono attenzione grandissima, dubitava non dovesse passare inosservato un progetto, il quale, più che a diretto ed immediato scopo di ammegliamento economico, mirava a moltiplicare e a rendere maggiormente agevoli e sicure quelle ricerche, di cui la scienza fa oggidì tanto tesoro, e che solo in via secondaria ed indiretta giovano materialmente ai paesi dov'esse si fanno.

Fortunatamente io dubitava a torto. La coltura universalmente diffusa, le letture molteplici se non gravi, un rivolgersi indefesso e diuturno delle menti ai risultati delle scienze, l'essere discese queste dall'ambiente olimpico ed elevato in cui un tempo s'avvolgevano misticamente altere, a livello dell'umanità e dei suoi bisogni, colla mira di rendersi agevoli a tutti e a tutti giovare ..... hanno mutato da generazione a generazione il giudizio del sociale consorzio, e mentre anche pochi anni addietro si ritenevano tuttora due elementi eterogenei, anzi tali che si respingevano l'un l'altro la *scienza* e gl'*interessi materiali;* adesso da ognuno si riconosce come queste due cose si aiutino a vicenda e si completino, e come talvolta al di là della nuda materialità ci sia qualche cosa che meriti sacrifizi, compensati oggi o domani ad usura, quella *qualche cosa* simboleggiata dal Vangelo nel motto: *non de solo pane vivit homo,* in una parola, lo svolgimento indefinito dell'intelligenza.

Non intendo accusare i tempi trascorsi. Le generazioni si succedono, ed ognuna porta le sue pietre, distrugge il male costrutto da coloro che la precedettero, edifica alla sua volta. E deplorevol cosa certamente sarebbe il lasciare nell'oblìo tutto quello che fu fatto prima di noi e senza il quale noi ci troveremmo ben indietro sul cammino della civiltà; pure è d'uopo rammentare eziandio come non c'è periodo storico che possa raffrontarsi al nostro (troppo forse per altre cose lodato), in cui così generale si appalesi l'amor del sapere e in cui, con sacrifizi di tempo, di denaro, e di opera, si mostrino ad esso così propense tutte le classi sociali. Un tempo anche la scienza era una cosa ufficiale, di governo, o si diceva posta di casa nelle Accademie con licenza dei superiori e privilegio, o nel gabinetto di tale che appariva al volgo come qualcosa di strano e di superiore (talvolta anche di fattucchiero), di differente insomma dalla massa; adesso tutti possono concorrere, tutti vediamo cooperare alle ricerche delle nobili discipline, e in tutti sorgere una gara lodabile alla diffusione delle stesse.

Per me è la caratteristica più notabile e più bella del nostro secolo, mi si scusi l'orribile parola, il *democratizzamento* del sapere.

E qua, infatti, chi non concorse allo stabilimento di questa utilissima istituzione? Dal Ministero all'ultimo dei Comuni, incassato fra le vette alpine, fuori quasi del consorzio civile, dai Corpi sociali più elevati della nostra provincia

all' uomo privato, una nobile schiera di persone e di associazioni vollero prestarvi il loro aiuto, fornire il loro obolo, dare alla nuova vedetta, che stava per sorgere, l'appoggio della loro parola ascoltata e riverita. Lungo sarebbe certamente l'annoverare uno ad uno quei benemeriti, ai quali tutti coloro che amano questa istituzione sono debitori del favore e del soccorso prestato alla stessa, e del resto ciò fu già fatto altrove; ma mi è lieto qua davanti a sì eletto uditorio ripetere le più sentite grazie al Municipio di Tolmezzo, che iniziava con generosa offerta la sottoscrizione a tal uopo, al Commissario regio, il quale non lasciò intentate cure e fatiche perchè la sottoscrizione procedesse ottimamente; e renderle poi vivissime all' illustre professor Denza, il quale, in questa stagione, già tutt' altro che dolce, s'impegnava in lungo e pesante viaggio, onde dare, colla sua autorità, autorità ed indirizzo alla Stazione che stiamo fondando, dopo di essersi preso la lunga e noiosa briga di raffrontare i più gelosi fra gli strumenti da lui comperati per conto nostro, rendendo in tal guisa possibile oggi questa inaugurazione. Che se sciaguratamente questo Osservatorio devesi, per imprevedibile mancamento in chi doveva fornire gli altri, iniziare solo con scarso numero di strumenti, ci sia conforto l'averlo aperto alla presenza di chi ha il merito di essere stato, si può dire, il promotore di quasi tutte le vedette meteoriche delle Alpi italiane. È a lui che si deve attribuire particolarmente la diffusione e il volgarizzamento della scienza meteorica fra noi; è ai suoi scritti che io debbo l'idea di fondare questa sentinella avanzata degli studi sull'atmosfera, che sarà la Stazione di Tolmezzo.

Alla quale io reputo spettare più che a qualunque altra del nostro paese una peculiare importanza, non solo per la località tanto famosa nei trattati meteorologici, per i fenomeni tellurici ed aerei che vi si noteranno, per i vantaggi agronomici ed igienici che, mercè la sua singolare postura, saranno per derivare alla Carnia e a tutta la terra del Friuli; ma più ancora per un fatto, in cui ha parte notabile l'orgoglio nazionale. Paese finitimo al nostro, per ragioni d' interessi, di commercio, di relazioni svariate collegato al Friuli è la Carinzia. La sua superficie supera di poco i diecimila chilometri (10,373) quadrati, una volta e mezza la nostra provincia. Or bene, la Carinzia vanta ben 42 Stazioni meteorologiche, di cui 18 collocate al disopra di 1000 metri sul mare, e di queste due oltre i 2000 metri, ed una, quella di Fleiss Goldzeche, all' altezza veramente straordinaria di 2799 metri. (1) E noi? Noi non potevamo contrapporle finora che due sole Stazioni, quella di Udine e quella recente di Pordenone, sopra una superficie di almeno 6500 chilometri quadrati, ciò che porterebbe, ragguagliando i rapporti, là una Stazione per ogni 247 chilometri, e qua una per ogni 3250, cioè per una delle nostre Stazioni i Carinziani avrebbero potuto opporne 13. Era questione, a mio modo di vedere, di decoro, di onore nazionale il sollecitare l' impianto di nuove Stazioni da noi per concorrere allo studio di queste Alpi, che se adesso non si richiedono *schermo fra noi e la tedesca rabbia,* come

(1) *Das Klima von Kärnten* von JOHANN PRETTNER; Klagenfurt, Kleinmayr, 1872.

cantava altra volta il poeta, se adesso si solcano di comune accordo colle ferrovie apportatrici di progresso, di commercio e di prosperità, meritano pur sempre che si desti una lotta e una gara gloriosa per conoscerle e meglio illustrarle, fra i due popoli che ne abitano gli stupendi e pittoreschi versanti.

Potremo noi dichiararci perciò pienamente soddisfatti, dopo fondata quest'una di Tolmezzo? Potremo credere sciolto il nostro voto e fornito quanto stava in nostro potere per dire di essere se non pari, almeno poco al di sotto in questa nobile gara? Nol credo. Finchè ognuna delle nostre valli non posssederà la sua vedetta, finchè ad Ampezzo, a Paluzza, a Sauris, a Collina, a Civigliana, ai Forni, a Pesaris, a Ravascletto, a Timau, a Ligosullo, a Paularo non saranno istituite, per quanto piccole si voglia, stazioni speculanti le vicissitudini atmosferiche, non potremo dire di esser contenti, e di aver raggiunta la meta.

Ma di questo altrove. Per ora dobbiamo accontentarci di rendere migliore questa nostra. Sotto la salvaguardia della egregia Comunità di Tolmezzo, affidata alle cure di appassionato, colto e diligente osservatore, fornita di strumenti perfetti quanto la scienza oggidì può esigere, inaugurata sotto gli auspicî dell'illustre professor Denza, non può non avere avvenire fortunato e laborioso; chè qua non le faranno difetto nè rapidi balzi di temperatura, nè violento soffiar di aquiloni, nè scrosciar dirotto di pioggie, nè forse (ed auguro che non ne abbia a notar pur uno) scuotimenti spaventosi del suolo. Fedele alla consegna, non ometterà essa di vigilare attenta ed immobile a tutto ciò che starà per succedere nell'atmosfera e sul suolo, noterà tutti i fenomeni e le vicissitudini aeree, rendendo lieti noi tutti che cooperammo a fondarla se un giorno i dati da essa raccolti riusciranno, assieme ad altri moltissimi, causa di vantaggio e di progresso delle fisiche discipline.

II.

Parole del P. Francesco *Denza*, direttore dell'Osservatorio meteorologico di Moncalieri:

Signori, — Permettete che anche io soggiunga una parola di elogio a tutte le egregie persone, ed in particolar modo a quelle che reggono questa terra e questo Municipio di Tolmezzo, per la intelligente e generosa iniziativa che vollero prendere per lo stabilimento di una vedetta meteorica in questa rilevante regione, non che a tutti coloro che in qualsiasi maniera prestarono il loro valido concorso, perchè fosse condotta felicemente a termine la concepita impresa. Permettete, o signori, che io, a nome di tutti i miei numerosi colleghi della Società Alpina Italiana, e di tutti gli altri non pochi che in Italia e fuori attendono agli studi meteorologici, renda qui pubbliche azioni di grazie a tutti codesti benemeriti del paese e della scienza, i quali vollero anche essi, per quanto era

in loro potere, prestare l'opera loro per promuovere l'avanzamento di una disciplina, quanto importante, altrettanto feconda di utili applicazioni.

È questo, o signori, come ben si apponeva testè l'egregio professore Marinelli, è questo vero progresso dell'età nostra; in cui le scienze, e sopratutto le scienze di applicazione, non sono più il retaggio esclusivo di pochi, ma, per quanto è possibile, si sono rese comuni a tutti, al dotto come al volgare; e tutti gli uomini di buona volontà possono portare la loro pietra pel colossale edificio che ora si sta costruendo.

Or se vi hanno discipline che abbisognano del concorso di molti, sono senza fallo le meteorologiche. E per vero, l'oggetto degli studi a cui essi intendono, l'atmosfera, è vasto oltremodo e sommamente incerto; conciossiachè le vicissitudini a cui questa va soggetta, variano da un'ora all'altra, da un luogo all'altro, comechè poco discosti, e dipendono da cause non peranco ben sicure. Quindi se si vuol venire a capo delle leggi che la moderano, che pure debbono esistere, fa d' uopo studiarla in tutte le sue parti, e, se fosse possibile, in ogni regione, in ogni paese: in modo speciale poi in quelle più soggette al suo influsso, quali sono le poco distanti dai mari e poste in mezzo ai monti, donde derivano per la maggior parte le meteore che sono cotanto benefiche e cotanto dannose all'agricoltura, come le nevi, le pioggie, le correnti d'acqua, le tempeste, i temporali.

Di quanta rilevanza sia perciò la istituzione di una Stazione meteorologica in regioni montuose come queste, nelle quali siamo ora raccolti, e quanta lode si meritino perciò coloro tutti che concorsero a stabilirne una, nessuno è che nol vegga.

Solenni e ben meritati encomi si stanno ora tributando a quei fisici de' due mondi, i quali con persistente lavoro e con pena non lieve hanno impreso a scandagliare il fondo degli Oceani che separano le nostre terre, per investigarne la profondità, i movimenti, la temperatura, la flora, la fauna, e tutto ciò che può conferire alla più esatta e più ampia conoscenza di codesto instabile elemento, che cotanto influsso esercita sulla vita, sull'industria, sul commercio; e con ogni ragione si prodigano lodi ai governi inglese, tedesco ed americano, che non risparmiano a spese, perchè cosiffatte ricerche vengano proseguite con tutti quei mezzi complicati e costosi, che la scienza moderna richiede.

Ora, perchè non saranno meritevoli di uguali, se non di maggiori, elogi tutti quei pazienti osservatori, i quali con ammirabile persistenza e con inaprezzabile annegazione attendono ogni giorno, ogni ora, a studiare tutto che si avvicenda nel fondo del grande oceano gassoso, che d'ogni intorno ne investe e circonda, e nel quale noi siamo costretti a rimanere di continuo immersi? E perchè non saranno degni di eterna riconoscenza e dichiarati benemeriti del paese tutti coloro che in qualsiasi modo sostengono e promuovono indagini siffatte?

E per certo, ben più interessante per l'umano consorzio si è, per molti capi, lo studio dell'atmosfera, che non quello del mare; e monta assai più indagare e

conoscere le leggi e le vicende della massa aeriforme che ricuopre e terre e acque, che non investigare quelle che reggono la sola massa liquida che bagna i continenti. L'atmosfera infatti si è quella, da cui dipende ogni vita quaggiù. Essa dà l'alito vivificatore agli animali tutti, anche i più vili nell'ordine zoologico; essa sostiene gli esseri tutti che vegetano, dal più umile lichene al più gigantesco cedro del Libano; e, quale immensa caldaia, ricevendo in sè il calore del sole, lo trasmette benefica a quelli ed a questi, dando loro di continuo alimento, robustezza e vigore. È l'atmosfera, che accogliendo volonterosa il vapore, che senza posa si solleva dalle masse liquide sparse sul globo, distribuisce dovunque, ed in debita proporzione, l'umidità cotanto necessaria per l'economia animale e vegetale, e la ridona in seguito al suolo, o sotto forma di pioggia propizia che inaffia le campagne, o sotto forma di neve che ingrossa i ghiacciai ed alimenta i ruscelli, i laghi, i fiumi, i corsi d'acqua d'ogni maniera che irrigano le terre. È dessa, che trasportandosi dall'equatore ai poli e da questi a quello, modera così sapientemente i climi su tutto il globo. È dessa, che sulle sue ali porta le navi che valicano l'Oceano, e trasporta i semi delle piante. È dessa finalmente, che talvolta, perturbata e sconvolta, cogli impetuosi ed irresistibili suoi movimenti, tutto rovina e tutto distrugge ciò che incontra nel suo passaggio; e che svolgendo di tratto in tratto la enorme dose di elettrico che in sè tiene sempre nascosa, lancia la folgore sul suolo, e tronca la vita, distrugge ogni cosa; ed altre volte, imperversando in procella ed in grandine, devasta le terre, arreca lutto ed orrore dovunque.

Dopo ciò voi vedete, o signori, che se vi ha oggetto che meglio si meriti lo studio dell' uomo, si è senza fallo l'atmosfera, e che per conseguenza la meteorologia, la quale versa tutta quanta intorno ai fenomeni ed alle meteore che in quella di continuo si manifestano e si avvicendano, deve riguardarsi siccome la più importante tra tutte le branche della fisica del globo, epperò meritevole più che ogni altra di studio attento ed indefesso; e che da ultimo è mestieri adoperare tutti i mezzi che possiede la scienza moderna per promuovere e per perfezionare in ogni guisa le molteplici indagini e le investigazioni svariate che a codesta scienza si riferiscono.

Se non che, molti opporranno, non senza qualche apparente ragione: È pur da molti anni che si tien dietro ai fatti meteorologici ed agli elementi che costituiscono il clima di molti luoghi del globo, e tuttavia la meteorologia non ha fatto grandi passi. Essa rimane sempre incerta nei suoi responsi, perplessa nel suo cammino. Chè anzi, vi hanno non pochi i quali non temono di asserire trovarsi questa disciplina ancora nella sua infanzia; tanto poco essa ha progredito! Da ciò parrebbe doversi inferire, esser vano ogni sforzo, inutile ogni prova per continuare ad occuparsi di un soggetto, che appare indisciplinato e ritroso ad ogni studio, ad ogni ricerca.

La risposta a questa e ad altre consimili obbiezioni già ripetute da molti, e divenute ormai frequenti, non è punto difficile.

Per la meteorologia si avvera la stessa cosa che in tutte le altre scienze che

versano intorno allo studio della natura. Domandate all'astronomo, al fisico, al chimico, al naturalista, se loro sono conti tutti quanti i fatti naturali di cui si occupano, tutte le cause che li producono, tutte le leggi che li dominano. Ed essi sono costretti a rispondervi: che molti e molti misterî regnano tuttora nella natura, che si è ancora ben lontani dall'avere squarciato tutto intero il velo che ne tiene ascosi gli arcani della creazione, e che non sono per anco svolte tutte le pagine del grande libro che l'Autore della natura ha lasciato alla nostra interpretazione. Che se dalle scienze teoriche si fa passaggio alle loro applicazioni, non minori sono le difficoltà che si fanno innanzi nella spiegazione di molti fatti. Quante cose ancora recondite e misteriose non si rinvengono, a cagion d'esempio, nella fisiologia animale e vegetale? Sono forse sempre sicuri i dettami della fisica, della chimica, della botanica applicata? No per fermo.

Ma che perciò? Si arresterà forse di fronte a questi ostacoli il passionato e paziente cultore delle naturali discipline? No certo. Chè anzi, maggiore è il numero dei fatti da spiegare, delle verità da scoprire, dei problemi da risolvere, e più si accresce la lena di chi investiga la natura: sicuro com' egli è che solamente col lavoro, solamente con uno studio scrupoloso, si potrà, anzi si dovrà nei secoli che verranno, giungere alla piena notizia di un vero solo, di un vero universale, che tutte comprenderà le leggi le quali al presente si vanno con febbrile impazienza scoprendo, e che sarà con la formula generale e sublime che in sè comprende e riassume il disegno, apparentemente complicato e molteplice, ma in realtà semplice ed uno, di tutto quanto l'Universo.

La meteorologia adunque si trova anche essa nelle stesse condizioni delle altre scienze consorelle. Molto essa ha già fatto, ma molto, anzi moltissimo, le rimane ancora a fare. Non va negato però che questa disciplina non trovasi ancora all'altezza di molte altre, e ciò certamente non per difetto suo, ma per causa dei mezzi finora adoperati negli studi e nelle indagini, che ne formano l'oggetto, non che delle immense difficoltà che ha dovuto superare. Ma è questo appunto un argomento potentissimo per eccitare tutti coloro, de' quali sta a cuore il progredire della scienza e del benessere sociale, a coltivarla con sempre maggiore alacrità ed interesse, affinchè essa possa continuare nella via incominciata, e possa addivenire sempre più feconda di utili ritrovati per l'industria, pel commercio, per l'agricoltura.

Ma quali sono essi alla fine tutti codesti utili ritrovati, quali i vantaggi che la meteorologia ha arrecato finora alla società, e che si vanno predicando dai suoi seguaci e fautori?

Signori, mi sono proposto di essere breve; epperò crederei del tutto fuori di proposito il voler venire qui enumerando i frutti che fino al presente si sono raccolti copiosi dagli studi meteorologici: non dico già per ciò che riguarda i principî scientifici, i quali poco interessano la comune degli uomini, ma per ciò che si riferisce alle molteplici ed immense sue applicazioni, che vanno noverate fra le più vitali ed importanti della moderna società. Quanto siasi ottenuto sinora a questo riguardo dalle meteorologiche investigazioni, fu già da me

esposto a più riprese in molte altre occasioni, e perciò rimando chi ne avesse vaghezza a quanto in queste ho detto ed ho pubblicato. In questo momento mi tengo pago solamente di pregarvi, o signori, ad interrogare un sol istante su tal proposito l'ardito marinaio, che si affida alle incerte acque dell'Oceano. Egli vi dirà senza esitanza quanto siano ora accorciati i suoi viaggi attraverso i mari, grazie alle leggi di recente scoperte nella meteorologia e nella fisica del globo: vi dirà che ora si conosce passo passo tutto il vastissimo Oceano, e sa indicarvene tutte le regioni attraversate dalle immense fiumane d'acqua calda, le quali in quella che agevolano potentemente la navigazione, mitigano i climi terrestri. Egli vi parlerà con riconoscenza di quei sommi che tanto operarono per iscoprire le leggi che governano le correnti oceaniche, per cui al presente i mari si attraversano con uguale facilità e prestezza che le terre.

Continuate, o signori, continuate ad interrogare costoro, i quali meglio di qualunque altro possono e sanno conoscere i vantaggi loro arrecati dalle recenti scoperte meteoriche; ed essi proseguiranno ad affermarvi come, del pari che le correnti del mare, sono ora notissime le grandi correnti dell'atmosfera, le quali di continuo si aggirano su tutto il globo, e sopratutto sulle acque, ed ora apportano influsso benefico, ora sono foriere di morte e di lutto; essi vi diranno che ora sanno, mercè i dettami della meteorologia moderna, predire l'avvicinarsi delle bufere, massime se forti e tremende, e che ne sono avvisati per tempo da coloro che presiedono a questi studi. Insomma essi vi confessano ingenuamente che la navigazione, il commercio e l'industria non potevano aspettarsi di più in così breve tempo dal progredire della scienza meteorica.

Ma se è vero, sento qui soggiungere da qualcuno, e forse anche da molti, se è vero che tanto si è fatto finora in meteorologia, perchè voi altri meteorologisti siete sempre esitanti nello annunziare per le nostre campagne l'avvicinarsi di un temporale, di una tempesta, di una stagione più o meno propizia o sinistra?

Signori, io non sono di quelli che pretendono troppo, e, con danno gravissimo della vera meteorologia, si atteggiano a profeti, e vogliono che questa scienza nascente dia quello che non ha. È appunto questo, o signori, il lato debole della meteorologia moderna. E se molto questa ha fatto finora in pro della navigazione e del commercio, molto ancora le rimane a fare per l'agricoltura. Ed è appunto perciò che al presente i dotti di tutti i paesi danno opera energica, perchè le investigazioni meteoriche, già numerose in mare, si moltiplichino il più che sia possibile anche in terra, sopratutto nei luoghi che più ne abbisognano. Ed è questa appunto la ragione perchè noi cerchiamo di ricoprire queste nostre predilette regioni montuose col maggior numero di vedette meteoriche, disposte nei luoghi più acconci, fornite di buoni e comparabili istrumenti, le quali operino coi metodi voluti dai recenti progressi della scienza.

Non siamo più, o signori, in tempi nei quali gli uomini immaginosi più che osservatori, costringevano la natura a dir ciò che meglio loro andava a talento, ed infestavano perciò il ceto colto, come il volgare, di sentenze e di ipotesi, quanto erronee, altrettanto dannose pel vivere civile.

La scienza in questi nostri tempi procede con passo assai lento, ma sicuro e verace. Essa innanzi tutto invita la natura a manifestare liberamente il suo linguaggio, investiga cioè scrupulosamente i fatti che in essa si succedono; e sui fatti raccolti costruisce l'edificio scientifico, il quale si fa poi premura di rivolgere immediatamente ad utili applicazioni pel benessere sociale.

Tale, o signori, si è pure il cammino che fedelmente tiene la meteorologia moderna. Essa è ora intenta a raccogliere fatti, e molti fatti; e si studia di raccoglierli colla maggiore diligenza ed esattezza, per istabilire quindi la parte del suo proprio edificio che le rimane ancora a costruire, la quale per fermo non potrà a meno di non ridondare a grandissimo ed inatteso vantaggio per l'agricoltura, come quella già costruita lo è stato per la navigazione e pel commercio.

A tal uopo però bisogna osservare, ed osservare bene e molto. Quindi, come sin da principio affermavo, la necessità di moltiplicare le stazioni meteoriche dovunque. Il lavoro è lungo e penoso, e forse i veri e reali risultamenti non saranno ottenuti che nei tempi che verranno. Ma i nostri posteri, raccogliendo i frutti benefici dei lavori dell'età nostra, ricorderanno con amore e con riconoscenza i nomi di tutti coloro che, con animo paziente e persistente, prepararono loro un bene cotanto.

E senza dubbio rimarranno degni di eterna riconoscenza eziandio tutti quelli egregi che tanto fecero e tanto operarono perchè venisse stabilita la Stazione di Tolmezzo, e le altre che si spera di diffondere in queste contrade che sì grande importanza si hanno per la italica climatologia.

Lode sia adunque, e lode perenne, a tutti gli esimî promotori di una tale opera rilevantissima ed umanitaria, i quali nulla lasciarono intentato perchè questa sortisse un esito felice e completo. Lode sia pure a tutti quelli che col loro obolo e col loro consiglio resero facile l'ardua impresa. E lode sia finalmente alla intelligente e disinteressata persona che volonterosa si assunse il penoso e prolungato incarico delle quotidiane osservazioni in questa nuova Stazione meteorica, col solo compenso di rendersi per tal modo utile alla scienza ed al paese.

RIVISTA ENOLOGICA.

Adulterazioni del vino. — Colorazione artificiale coll' anilina o con altre sostanze; mezzi per discoprirla. — La ingessatura. — La chiarificazione mediante il tannino dei vinacciuoli.

Il prodotto del vino fu quest'anno, in generale, assai scarso; e la nostra provincia in particolare, dove i geli tardivi furono alle viti in modo straordinario perniciosi, e dove le piogge continue e prolungate, naturalmente favorendo lo sviluppo dell'oidio, scemarono ancora il poco frutto rimasto sui tralci, la nostra provincia è condannata a soffrire forse più d'ogni altra italiana per la penuria della esilarante bevanda. E siccome il vino comunemente ritiensi alimento pressochè indispensabile, saremo di necessità costretti a ricercarlo da altre lontane e meno sfortunate regioni, pagandolo (s'intende) a caro prezzo, non senza il pericolo d'imbattere in negozianti poco discreti, od anche in produttori poco esperti delle buone regole di vinificazione, epperò in buona fede osteggianti la pubblica igiene. Che se, malgrado cosiffatto pericolo, non ci è pure possibile di rinunciare del tutto ai conforti di Lieo, utile cosa sarà di fare quanto sta in noi affinchè quel po' di vino che s'ha a bere, nostrano o forastiero che sia, non abbia almeno d'attentare alla nostra salute.

Con ciò non intendiamo già di dire che dalle mense s'abbia ad escludere tutti i vini non assolutamente perfetti. E' non sarebbe consiglio da darsi mai da chi per rispetto ad un principio economico ed anco morale rifugge dalle adulazioni del gusto qualunque si sieno; e in quest'anno poi sarebbe, non che altro, irrisione, avvegnachè com'è giusto ed opportuno il proverbio ultimamente citato dal solito nostro cronista campestre, che, cioè, *necessità gran cose insegna,* è giusto del pari e calzante nel nostro proposito l'altro che dice: *anche il vino c' ha la muffa s' impara a bere.*

Pazienza, dunque, la muffa; e pazienza anche qualche altro innocente peccato! Ma non sempre le manipolazioni che si fanno ai vini prima di metterli in commercio riescono effettivamente a migliorare la merce; e se pure favoriscono l' interesse, almeno momentaneo, del produttore, hanno sovente per il consumatore conseguenze affatto

contrarie, e possono averne talvolta di assai dannose, se non anche funeste.

Fra le diverse sostanze che si aggiungono ai vini, vuoi per chiarificarli, o per conservarli, o per colorirli, o per correggerli e renderli sotto qualsiasi riguardo più accetti, o semplicemente per aumentare la quantità del liquido, ve n' ha che sono affatto innocue, e ve n' ha di perniciosissime alla salute dei bevitori, di velenose. Nè si può dire che tutte quelle operazioni abbiano scopo ugualmente utile ed importante; chè se, ad esempio, la chiarificazione è pratica assai commendevole e vantaggiosa tanto pel venditore che pel compratore, in quanto giova principalmente a rendere il vino serbevole; ed anche l'altra, più ingenua, dell' accrescimento della massa mediante il noto ingrediente *aqua fontis purissima,* si può ritenere all' una delle parti contraenti, sino a un certo punto, profittevole; quella invece del coloramento non giova in sostanza a nessuno, avvegnachè non per altro fine comunemente si faccia, che per lusingare un' abitudine del consumatore, la quale è un vero pregiudizio ad averla.

Il coloramento applicato ai vini bianchi, d'ordinario e in generale meno ricercati e meno apprezzati dei rossi, è, ci sembra, un' adulterazione fraudolenta sempre, anche quando, vale a dire, le sostanze che all' uopo si adoperano non sieno per sè stesse antisalutari. Si sa che, massime per certi individui, alcuni principii speciali del vino bianco non confanno, come invece confanno quelli dei rossi; tanto peggio dunque per essi se codesto naturale difetto del vino bianco verrà mascherato con un mezzo di sofisticazione qualunque, e peggio ancora se questo mezzo fosse di sua natura pericoloso.

Tra i mezzi più atti ad aggiungere bellezza e vivacità al colore dei vini ve n' ha uno assai pericoloso, la cui applicazione è da poco in qua grandemente abusata dai sofisticatori. Quest' è l'impiego dell' anilina, le cui proprietà tossiche furono dai chimici indubbiamente constatate. In proposito del quale abuso, non ha guari denunciato e stigmatizzato da alcuni periodici agrari, noi pure ci riteniamo in dovere di offrire ai lettori qualche notizia che valga a porre in guardia i nostri negozianti e consumatori di vino contro il caso pur troppo possibile di un inganno, preparato vuoi dall' ignoranza degli effetti o vuoi dalla soverchia avidità di lucro.

L' *Economia Rurale* di Torino (25 novembre 1873) contiene nell'argomento un articolo molto interessante, dal quale togliamo il brano che segue:

« L'anilina, che viene ancor detta fenilammina, benzidamia, cristallino, ecc., è un corpo d'aspetto oleaginoso, d'odore aromatico, vinoso aggradevole. La sua composizione chimica viene rappresentata colla formola: $C^{12}H^{7}Az$. È solubile nell'acqua, e per qualsivoglia proporzione, nell'alcool, nell'etere. È un alcali artificiale che si ottiene per la distillazione dell'indaco con la potassa liquida e assai concentrata. Esiste ancora fra i prodotti della distillazione del carbon fossile. Finalmente si può pur anco ottenere dall'essenza di mirbano o nitrobenzina, trattando quest' ultima con solfidrato ammonico, ovvero distillandola con zinco od acido cloridrico.

Quest'alcali viene usato nell'arte tintoria in causa appunto dei superbi colori che se ne ottengono, presentando questi molteplici gradazioni che variano dal rosso al bleu ed al nero. Le tinte diverse, che da questo corpo provengono, portano ciascuna un nome proprio, per cui vi ha: l'azzurreina, la rubina imperiale, la fucsina, ecc. Quest'ultima è appunto quella che sotto il nome improprio di anilina viene aggiunta al vino per vivificarne maggiormente il colore. La fucsina è un sale cristallizzato, di color verde-dorato, solubile nell'alcool, e la sua soluzione si mostra di un color rosso di vino. Si ottiene facendo reagire il bicloruro bi stagno anidro sopra l'anilina.

Lo studio e le esperienze di insigni autori ci fecero conoscere essere l'anilina ed i suoi sali dotati d'un'azione in vario grado venefica: ed infatti l'anilina viene segnalata quale potente narcotico, irritante lo stomaco e gl'intestini, non che violentemente convulsivo. In tutti gli animali sui quali furono instituite le esperienze, seguirono l'amministrazione dei composti anilici, spasmi clonici e tocnici violenti accompagnati da perdita di sensibilità. In quel punto in cui l'anilina venne localmente applicata sopra una ferita si osservarono costantemente i fenomeni d'irritazione.

L'avvelenamento seguito in persone per composti anilici si constata facilmente per gli effetti potenti che dessi producono: quello che più colpisce si è l'alterazione visibile del colorito delle labbra, della lingua e della faccia, che assumono una tinta azzurra particolare, la quale si estende alle unghie.

Il reagente esclusivamente fin qui adoperato a svelare la presenza dell'anilina in qualsiasi corpo, si è l'ipoclorito di calce, il quale in contatto di codesta sostanza vi determina prontamente una colorazione violetta assai intensa. Ma nel vino simile investigazione sarebbe insufficiente, essendochè malagevole cosa riescirebbe il constatarvi tale mutazione di colore.

Metodo conveniente si è quello proposto dal sig. Romei: esso consiste nel precipitare la materia colorante del vino mediante acetato di piombo basico. Il liquido decantato si agita con alcole amilico, il quale essendo pochissimo solubile nell'acqua, si porta alla superficie colorato in rosso abbastanza sensibilmente anche quando il liquido non avesse contenuto che minimissima proporzione di fucsina o d'altri preparati d'anilina. »

Sullo stesso proposito ci sembra utile ricordare una comunicazione

che produceva delle affezioni di stomaco. Ora torna logico il seguente ragionamento: se il vino gessato che somministravasi alla milizia francese, e che potremo figurarci in proporzione non superiore al mezzo litro per ciascun individuo giornalmente, poteva produrre la pesantezza e gli sconcerti di stomaco che si sono verificati, quali non potrebbero essere i perniciosi effetti che sarebbero da aspettarsi in individui che non si accontentano di un mezzo litro, ma ne bevono da uno a tre ed anche più litri nelle ventiquattro ore? Devesi ritenere per cosa certa, che, se tali dannosi effetti ripetonsi dalla presenza nel vino del solfato di potassio, anche l'intensità colla quale i medesimi potranno manifestarsi, sarà non altrimenti da ascriversi che alle quantità del solfato stesso, come anche alla forma sotto la quale esiste, se cioè di solfato neutro od acido di potassio.

Viene qui opportuno il riferire i risultati delle ricerche chimiche eseguite da tre distinti chimici francesi, signori Chancel, Berard e Cauvy, allo scopo di conoscere il modo di comportarsi del gesso nel vino. Gli esperimenti vennero fatti sopra una sola qualità di vino, adoperando gesso puro nel primo esperimento, e gesso di Lassales nel secondo. Venne sottoposta all'analisi chimica la cenere ottenuta dal vino naturale, nonchè quelle avute dal vino risultante dalle due prove eseguite, ed i risultati che ottennero sono i seguenti:

SALI CONTENUTI NELLE CENERI DEL VINO		VINO		
		naturale	con gesso puro	con gesso di Lassales
		grammi	grammi	grammi
Solubili	solfato di potassio	0.260	1.240	1.828
	carbonato »	1.092	0.040	0.040
	fosfato »	0.064	0.015	—
Insolubili	fosfato di calcio e » di magnesio	0 376	0.980	0.908
	allumina			
	calce	0.064	0.064	0.064
	magnesia	0.044	0.108	0.084
	silice e sesquiossido di ferro	0.080	0.080	0.080
	Peso totale delle ceneri per litro	1.980	2.427	3.004

Da questo specchio si rileva quale sia stata l'azione del gesso sul vino. Difatti, mentre nelle ceneri del vino naturale troviamo in buona parte rappresentato il carbonato di potassio, che ebbe origine per la calcinazione del bitartrato di potassio in esso contenuto, in quella vece nelle ceneri del vino gessato abbiamo il solfato di potassio che predomina, e che ha potuto formarsi per una doppia decomposizione dei due sali, bitartrato di potassio e solfato di calcio. La

calce per contro non subì alcun aumento, e solamente il quantitativo in materie minerali, per le due prove del vino gessato, apparisce aumentato.

La quantità di solfato di potassio, nonchè le ceneri che riscontransi nel vino gessato, non sarebbero al certo tali da mettere in forte apprensione chi volesse far uso di un tal vino, e, finchè le cose si limitano a tal punto, sta bene; ma quando invece questo solfato di potassio si trovasse in quantità molto maggiore, per esempio dai 5 ai 6 grammi, e le ceneri dagli 8 ai 9 grammi per litro, come mi fu dato recentemente di trovare in alcuni vini provenienti dalla Sicilia, la cosa cambia aspetto, e credo che si debba pensare prima di mettersi sullo stomaco per ogni litro di vino dagli 8 ai 9 grammi di materia minerale, contenente in quantità sì ragguardevole il solfato di potassio.

Ebbi occasione in quest'anno di analizzare parecchi vini gessati; ma mi limiterò qui a dare i risultati di quelli che più interessano, avvertendo che le mie ricerche si limitarono alla determinazione dell'alcool, degli acidi, del solfato di potassio e delle ceneri contenute per litro. I risultati sono i seguenti:

MATERIE determinate in un litro di vino	VINI GESSATI				
	1	2	3	4	5
Alcool per cento in volume	8.1	13.2	14.2	7.6	—
Acidità totale	4.3	4.5	4.6	3.5	5.9
Solfato di potassio.	7 275	3.163	5.710	2.128	5.458
Ceneri	3.780	4.300	8.880	3.010	5.050

Confrontando ora i risultati da me ottenuti su cotesti cinque vini gessati, che mi vennero presentati per parte di privati, e recentemente anche dal Municipio di Torino, con quelli che ottennero i tre distinti chimici francesi sopracitati, noi vediamo che vi passa una differenza enorme; avvegnachè i nostri cinque contengano una quantità superiore di solfato di potassio e di ceneri. Ma ciò non deve recar meraviglia, inquantochè negli esperimenti eseguiti dai sullodati chimici sperimentatori, la quantità di gesso adoperato per litro di vino venne limitato a grammi 40, mentre per i vini dei quali presento i risultati, molto probabilmente la gessatura, se non per tutti cinque, almeno per il numero 3 e 5, venne praticata sul mosto, adoperando una quantità di gesso superiore al bisogno.

Sarebbe tempo ormai che, facendo tesoro dei metodi i più razionali di vinificazione suggeriti da coloro che con amore attendono al miglioramento d'uno dei principali cespiti d'entrata del nostro paese, si pensasse una volta ad abbandonare affatto il processo della gessatura, che sono indotto a ritenere una vera sofisticazione dannosa.

Ho creduto mio debito fare di pubblica ragione queste mie ricerche ed osser-

vazioni, colla speranza che chi è tenuto a curare la salute pubblica, e ne è responsabile, pensi molto seriamente se sia o no il caso di sequestrare i vini che hanno sobìto la gessatura e che contengono in sì forte proporzione tanto il solfato di potassio, quanto le materie minerali.

Ed ora che ho finito mi sento in debito di ringraziare pubblicamente il signor Benedetto Porro che da parecchi mesi funziona da assistente, per il valido aiuto prestatomi in questi ed altri lavori che nel laboratorio chimico di questa Stazione si vanno compiendo. »

— Lo stesso dott. Moschini allo stesso giornale delle *Industrie* ha comunicato un' altra notizia enologica interessante.

Contrariamente a ciò che da molti si è sinora creduto, egli assevera che la quantità del tannino contenuto nei vinacciuoli (semi dell' uva) è in una proporzione assai tenue; onde l' impiego che di detti semi già venne consigliato a riguardo dei vini in cui il tannino è troppo scarso, e che consiste nel ridurli in polvere, ed aggiungerla al vino da correggersi, sarebbe operazione addirittura sbagliata. Volendo mettere in sodo la cosa, il valente nostro chimico istituiva una serie di sperimenti, i cui resultati confermerebbero appunto l' attendibilità di quel suo avviso.

« . . . . . A tale scopo, egli scrive, m' abbisognava una discreta quantità di vinacciuoli che ebbi la fortuna di ottenere dalla gentilezza del signor cavaliere G. B. Panizzardi.

Ridotti in fina polvere, ne presi circa un chilogrammo, e posti in un apparecchio a spostamento, li trattai ripetutamente col solfuro di carbonio, allo scopo di liberarli dalle sostanze grasse; quindi ricorsi al metodo di Pelouze, trattando nel medesimo apparecchio i vinacciuoli con etere del commercio onde esportare il tannino.

Credo inutile addivenire ad una dettagliata descrizione delle operazioni eseguite per tale estrazione.

Quello che mi fu dato di osservare, conpiuti gli esperimenti, si fu, che, quantunque avessi operato sopra una quantità piuttosto ragguardevole di cotesta materia, pure le reazioni caratteristiche che ottenni per la presenza dell'acido tannico, furono così poco marcate da convincermi a pieno, essere ben piccola la quantità di tannino che si ritrova in questi materiali; come pure fu piccola assai la quantità d'acido gallico che ho potuto separare e riconoscere perfettamente non solo per il suo modo di comportarsi con l'albumina, ma benanche per la forma prismatica che presentavano i suoi cristalli osservati al microscopio. L' impressione quindi prodotta sul palato concorderebbe al tutto con i risultati ottenuti dall'analisi chimica.

Ho creduto opportuno per ora accennare a questi risultati, che, quantunque

qualitativi, ci dicono molto, colla speranza, se il tempo non mi farà difetto, di ripetere gli esperimenti e determinarne anche la quantità.

Ma se i vinacciuoli contengono in sì piccola proporzione il tannino, non è men vero che vadano forniti di altri materiali importanti il cui valore non deve essere messo in non cale. I risultati che presento sono riferibili a 100 parti di vinacciuoli essicati a 100° C.

Sostanze proteiche N. 6,5	12,54
» grasse	10,12
» organiche non azotate	74,26
Ceneri	3,08
	100,00

Composizione centesimale della cenere.

Ossido di calcio	27,51
» di magnesia	7,80
» di potassio	17,49
» di sodio	0,50
» di ferro e d'allumina	2,92
Anidride fosforica	19,09
» solforica	2,90
» silicica	1,79
Cloro	2,49
Anidride carbonica e materie indeterminate	17,51
	100,00

Queste cifre parlano chiaro e ci dicono intanto che i vinacciuoli, sì per la loro parte azotata, che per le materie grasse che contengono, possono venire utilizzati in altro modo e sono atti a fornire poi un buon concime; perocchè noi vediamo benissimo, dalla composizione della loro cenere, rappresentati in buona quantità due materiali utilissimi alla nutrizione delle piante, la potassa e l'acido fosforico.

Del resto mi sembra poter concludere, che i vinacciuoli potranno bensì vantaggiosamente venire utilizzati, somministrandoli ad animali come mangime, o riportandoli sul campo quale concime appropriato per la vite, non mai come materia atta a fornire il tannino ai vini che ne abbisognano. »

Così riferito il parere del dott. Moschini sulla questione del tannino nei vinacciuoli, ci troviamo anzitutto nel dovere di avvertire ch'egli stesso ha accennato in quel suo scritto come da taluno si pretenda che, mescolati al vino, in date circostanze i detti semi sieno atti a chiarifi-

carlo. Alla quale asserzione esso, non avendone fatto sperimento, non contraddice. Che se invece avesse egli stesso potuto confermare codesto diverso modo di utilizzazione, non v'ha dubbio che il valente nostro chimico avrebbe pure diversamente concluso nella suddetta sua comunicazione. Bisogna distruggere il volgare pregiudizio per cui certuni non sono mai disposti a trovare che un vino rosso qualunque sia troppo carico di colore; bisogna invece persuadere, che chiarificare il vino vale assicurarlo contro la eventualità altrimenti possibilissima di guasti. Codesta operazione del chiarificare il vino, che ogni esperto e intelligente enologo non esita a ritenere utile e necessaria, quanto più verrà semplificata e resa agevole, e tanto più sarà sperabile che i nostri produttori di vino la adottino e la mettano in pratica. Ora, se i vinacciuoli avessero per avventura la virtù che da taluni viene loro in cosiffatto riguardo attribuita, in verità che porterebbe la spesa di farne miglior conto di quello che non sia a darli per mangime alle bestie o per concime alle viti, a vantaggio delle quali resterebbero tuttavia altri cascami della vinificazione.

Effettivamente ci consta che in Francia codesto mezzo di chiarificazione è raccomandato di preferenza agli altri dell'albumina d'uova e della colla di pesce, che da noi sono più conosciuti. Gli studi speciali del Pasteur hanno potuto convincere che tutte le malattie cui i vini vanno soggetti dipendono dallo sviluppo di vegetazioni parassitarie in varia proporzione esistenti nel liquido, sviluppo che da diverse circostanze può essere favorito. Il grande vantaggio di poter a lungo conservare il vino per modo che le sue naturali qualità non deteriorino, ma si rendano anzi col tempo più pregevoli, si ottiene coll' impedire che codesto sviluppo, codesta moltiplicazione dei germi parassitari si effettui. A tal fine si aveva già suggerito di sottoporre il vino, per pochi minuti, ad una temperatura elevata (50 o 60 gradi R.). Senonchè questo sistema, preconizzato dall' illustre micrografo francese, venne più tardi riconosciuto difettoso, come quello che avrebbe per conseguenza di affievolire nel vino alcune delle sue più stimabili qualità, quali sono l' aroma e le altre che comunemente si compendiano nelle parole: *freschezza, finezza del vino.*

Fare che quelle vegetazioni si atrofizzino e precipitino al fondo nelle feccie, ciò è bene lo scopo della chiarificazione cotanto raccomandata; e fra i diversi mezzi atti ad effettuarla sarà senza dubbio migliore quello che paralizzando ogni germe pericoloso, avesse pure la proprietà di rinforzare i buoni elementi di cui il vino è costituito. Orbene, un

uomo che in Francia gode pure reputazione distinta in fatto di enologia, il signor Parent, volle già dimostrare come una tale proprietà sia posseduta appunto dal tannino estratto dai semi delle uve (*Bullettino* 1870, pag. 697); e propriamente dal tannino d'uva, e non da quello che d'ordinario si ricava dalla noce di galla e si può avere da tante altre fonti.

Appoggiato ai precetti autorevoli del Pasteur, ed alle proprie esperienze per qualche anno ripetute coll'ajuto di un abile microscopista, il signor Parent sarebbe dunque stato indotto a concludere: che la chiarificazione del vino eseguita col *tannino estratto dai vinacciuoli* deve essere considerata come il mezzo preservativo per eccellenza contro tutte le malattie a cui i vini sono generalmente esposti.

Per avere di questo tannino il signor Parent c' insegna di ricorrere al signor Fisy, farmacista chimico di Parigi, il quale lo ricaverebbe dai *vinacciuoli* delle uve di Bordeaux, con un processo suo proprio e che gli valse un brevetto d' invenzione.

Adesso diciamo noi: tutto va bene; ma se il tannino nei vinacciuoli non ci fosse, o appena in piccolissima proporzione, per cui non reggerebbe il tornaconto dell'estrarnelo allo scopo sopralodato?.. Allora poi, quel signor Parent, e quel signor Fisy!...

L. Morgante.

DI ALCUNE INDUSTRIE NELLA PROVINCIA DI UDINE;

CONTRIBUZIONI

ALL'INCHIESTA INDUSTRIALE ITALIANA (1872).

(*Continuazione; vedi pag. 549.*)

Trattura della seta.

Inchiesta orale. – Adunanza del 6 luglio.

È introdotto il sig. P. G. *Zuccheri*, di S. Vito al Tagliamento.

Presidente (Scialoia). Ella è stata presente alle deposizioni fatte da altri industriali che si occupano della trattura della seta; quindi la pregherei di cominciare da quelle osservazioni che l'audizione delle altre deposizioni le ha potuto suggerire, additando quei rimedi che crede opportuni per far cessare gli inconvenienti che si lamentano.

Zuccheri. Credo che quanto il comitato ha raccolto sulla trattura e sulla torcitura della seta sia sufficiente. Perciò io mi limiterò a dire qualche parola sulla forza motrice e sul combustile, che sono due elementi di prima importanza per l'industria. Noi non difettiamo di acque, ma queste sono poco curate. L'iniziativa privata non è sufficiente. Converrebbe venisse aiutata colla formazione di speciali consorzi. Anzi, siccome la legislazione attuale per la concessione delle acque conduce a troppe formalità e fa perdere un tempo prezioso, proporrei che queste concessioni si facessero dipendere da un Consiglio speciale composto per un terzo di deputati del Consiglio Provinciale e per il resto di persone competenti del paese, il quale prendesse anche all'occorrenza l'iniziativa dei consorzi. Io conosco parecchi utenti di acque che aspettano da anni l'approvazione governativa dei loro statuti consortili. Credo che si potrebbe cogliere l'occasione in cui verrà presentata al Parlamento la nuova legge provinciale e comunale per semplificare da questo lato la nostra legislazione. Bisogna incoraggiare l'impiego delle acque come forza motrice affine di supplire, per quanto è possibile, alla rarità del combustibile che si fa ogni giorno più seria.

Presidente. Vuol dire qualche cosa sul combustibile?

Zuccheri. Vorrei dire che l'ufficio di cui parlo avesse oltre alla cura delle acque, anche quella dei boschi; e questo appunto per assicurare, per quanto è possibile, la esistenza e la riproduzione del combustibile.

Presidente. In quanto ai dazi ed ai salari degli operai si rimette ella intieramente a quello che ne dissero gli altri?

Zuccheri. Quanto ai dazi dirò che sono una noia più che altro. Non sono abbastanza gravosi da impedire l'esportazione; ma il pagarli è un peso e fanno perdere un tempo prezioso.

Ora vorrei dire qualche cosa sulla torcitura. Io la pratico e posso assicurare che progredisce; vanno moltiplicandosi tanto le filande quanto i torcitoi a vapore, colmando quella lacuna che si era prodotta al momento in cui si dovevano abbandonare i vecchi sistemi pei nuovi.

Robecchi (commissario). Crederebbe ella opportuno che fosse introdotta una misurazione uniforme nel commercio serico? Il sistema decimale per esempio?

Zuccheri. Non so se sia facile di riuscirvi. Per esempio, in Germania la misura adottata è l'*auna*, e noi dobbiamo adattarvici.

Robecchi. La saggiatura come si fa?

Zuccheri. Con un sistema numerico che esiste già da circa quindici anni, e per cura della Camera di Commercio.

Robecchi. Crederebbe ella più conveniente che fosse esercitata dai privati, da società, come industria libera?

Zuccheri. Credo preferibile il sistema attuale, perchè la Camera di Commercio gode tutta la fiducia necessaria per fare tali operazioni.

Robecchi. Ella considera dunque la saggiatura come una operazione speciale che abbisogni di una garanzia, come il marchio degli oggetti preziosi?

Zuccheri. Egli è che non essendo un'operazione che possa presentare un utile, non vedo quale incitamento avrebbero i privati o le società per incaricarsene.

Presidente. Il comitato la ringrazia.

Quesiti per le deposizioni scritte.

1. Nella vostra provincia la trattura della seta è esercitata dagli agricoltori stessi, dai proprietari o conduttori delle terre, ovvero da speciali industriali in opifici distinti?

2. Quale è la proporzione tra i primi e i secondi? Ha la trattura della seta nel vostro distretto industriale la tendenza a staccarsi sempre più dall'agricoltura, e a costituirsi in industria separata?

3. Come formate voi i vostri ammassi di bozzoli per la trattura? Li importate dall'estero o li comperate in paese? Quale è la proporzione, nei vostri ammassi, dei bozzoli prodotti in Italia, e di quelli importati da altri paesi?

4. Sapete voi indicare il prezzo medio dei bozzoli nella vostra provincia, negli ultimi anni, secondo le differenti qualità, e la ragione del suo progressivo aumento?

5. Quali conseguenze nell'industria della trattura produsse la malattia do-

minante nei bachi da seta? Potete fare il confronto tra la situazione attuale di questa industria, e lo stato in cui essa si trovava prima dell'invasione dell'atrofia o pebrina?

6. Il fatto dell'aumento del prezzo dei bozzoli, mentre più scadente ne è la qualità, dipende dalla scarsezza della semente sana, dalla minore produzione di bozzoli e della introduzione delle razze estere, ovvero da quali altri motivi?

7. Quali sono, a vostro avviso, i più adatti provvedimenti a prendersi, onde ricostituire le razze indigene e combattere l'atrofia dominante?

8. Quali altri mercati oltre il Giappone possono utilmente essere schiusi agli Italiani per l'acquisto della semente di filugello?

9. Come credete voi che il Governo possa appoggiare in modo efficace i tentativi che si vanno facendo per aprirsi l'adito a nuove regioni, specialmente nel centro dell'Asia, ove la malattia del baco da seta non sia ancor penetrata?

10. Quali suggerimenti potete dare onde facilitare il commercio della semente di bachi da seta, e bilanciare almeno in parte, mediante la esportazione di prodotti nazionali, l'importazione annua di questa merce, che produce ora una così rilevante uscita di valori pecuniari?

11. Giova, secondo voi, che il Governo intervenga col mezzo dei suoi agenti per garantire la provenienza e l'epoca dell'aquisto della semente di bachi confezionata all'estero e specialmente al Giappone? A quali inconvenienti ha dato luogo il bollo dei cartoni, e quale è il metodo migliore a seguire?

12. Accennate a qual dazio di esportazione va soggetta nei paesi esteri, e specialmente nella China e Giappone, la semente di bachi, e se questi stati si attengano strettamente in tale materia a quanto fu pattuito nei trattati di commercio.

13. Esistono nella vostra provincia associazioni o ditte particolari, con o senza partecipazione, che si occupano della importazione e del commercio della semente di filugello? Ne fanno acquisto direttamente al luogo d'origine o di produzione?

14. Vi sono, nella regione industriale a voi nota, stazioni di prova per gli esami microscopici, gli allevamenti precoci, e le esperienze molteplici da istituire intorno alle varie razze di filugelli e alle differenti qualità di semente di bachi? Come credete debbano essere organizzate queste istituzioni pel migliore vantaggio della produzione e dell'industria, e quale assistenza devono ad esse prestare le amministrazioni pubbliche e i Comizi agrari?

15. Quali modificazioni, in vista degli interessi della industria serica nazionale, dovrebbero a vostro parere introdursi nelle tariffe e altre disposizioni doganali, che regolano il commercio dei bozzoli? Il dazio d'esportazione dei bozzoli va mantenuto; e in quale misura? Cosa dite del diverso trattamento che la merce subisce secondo che essa sorta per mare, ovvero pei confini di terra verso gli stati convenzionati.

16. Favorite indicare quale sia l'inportanza della trattura della seta nella vostra provincia o circondario; il numero delle filande a metodo ordinario, a

vapore; il numero delle bacinelle a metodo ordinario, a vapore; la quantità, qualità e valore dei bozzoli assoggettati annualmente alla trattura; il ricavo in seta greggia e in prodotti secondari.

17. Indicate anche, se vi piace, quale sia la condizione dei locali in cui si esercita l'industria, la qualità e il prezzo medio del combustibile, la natura e il costo della forza motrice, il numero degli operai impiegati nella trattura, distinti in uomini, donne e fanciulli.

18. Se non potete fornire i dati di cui è fatta parola ai n. 16 e 17, per tutta la provincia, compiacetevi somministrarli almeno per ciò che si riferisce al vostro opificio.

19. Quali miglioramenti avete in esso introdotti negli ultimi anni? Siete al livello degli ultimi perfezionamenti in guisa che l'economia nel lavoro si associ colla perfezione dei prodotti?

20. Quali vantaggi ha, secondo voi, la trattura a vapore sulla trattura a metodo ordinario per la durata della lavorazione, per la qualità, quantità e prezzo della seta ottenuta, per l'economia della mano d'opera e del combustibile? La trattura a vapore è in aumento nella vostra provincia? Quali mezzi consigliate per diffonderla maggiormente?

21. Di quali apparecchi vi servite voi per la incrociatura dei fili? Il lavoro delle sbattrici è diviso da quello delle trattrici?

22. Come formate e migliorate la vostra maestranza? Quale la retribuzione della mano d'opera secondo l'età e il sesso? Il lavoro è a giornata o a cottimo (a staglio)?

23. Il costo della mano d'opera è in aumento? In quale proporzione, e per quali motivi? Potete fare il confronto tra l'Italia e gli altri paesi d'Europa dove si esercita la trattura della seta, relativamente al prezzo della mano d'opera? Si verificarono scioperi nel vostro stabilimento?

24. Avete promosse e attivate nel vostro opificio associazioni di mutuo soccorso, insegnamento primario, scuole serali?

25. Quale è la durata del vostro lavoro giornaliero? Quale è la durata del vostro lavoro annuo, ossia per quanti giorni dell'anno il vostro opificio rimane in esercizio?

26. Gli attrezzi, macchine ed ordigni da voi usati nella trattura sono di fabbrica nazionale, ovvero siete costretto a ricorrere per essi all'industria estera?

27. Quale processo si usa da voi pel soffocamento delle crisalidi? Credete utile che a tale scopo si erigano forni pubblici come in talune parti d'Italia avviene?

28. Credete utile e possibile l'introduzione sui mercati italiani della vendita dei bozzoli cotti invece dei bozzoli freschi?

29. Quali tentativi si fecero da voi per ricavare seta dai bozzoli rugginosi, e con quale risultato?

30. Esistono nella vostra provincia filande a rocchetti, o *filande-incannatojo*, in cui le due operazioni della trattura e incannatura sono riunite in una sola?

Quale progresso segna questo sistema sul metodo ordinario, e quali vantaggi presenta, sia pel risparmio di spesa nella lavorazione, come per la bontà dei prodotti?

31. Potete indicare quale sia stato nell'ultimo quinquennio nella vostra zona industriale il prodotto in seta dei bozzoli, ossia la quantità media dei bozzoli richiesta per ottenere un chilogramma di seta?

32. L'industria della trattura della seta fu rimuneratrice nell'ultimo quinquennio nella vostra provincia? In altre parole, il prezzo della seta greggia si proporzionò all'aumento del prezzo dei bozzoli ed alle cresciute spese d'esercizio? Cosa avete a rimarcare circa le vicende a cui andò soggetta l'industria della trattura della seta in Italia negli ultimi anni?

33. Cosa consigliate onde dare ad essa maggiore impulso e rimediare ai mali che la afflissero dopo la decadenza delle razze nostrane? Credete opportuno promuovere una maggiore importazione di bozzoli dall'estero?

34. La trattura viene esercitata nella vostra provincia anche per conto di ditte estere? In quale proporzione?

35. Riesce facile a questi industriali trovare presso istituti di credito i mezzi onde sopperire alle forti anticipazioni che sono costretti a fare al principio della campagna serica?

36. Quale è nella vostra zona industriale la importazione annua dall'estero e la esportazione della seta grezza? Notate in esse un aumento o una diminuzione? Da quali paesi e verso quali paesi si effettuano?

37. Quali sono i dazi doganali generali e convenzionali che colpiscono questa merce in Italia, specialmente all'uscita? Quale il trattamento che fanno gli altri paesi ai nostri prodotti? Proponete modificazioni?

Risposte.

Fiscal Francesco, di Udine.

1. Nella provincia la trattura della seta viene esercitata per la maggior parte da speciali industriali in opifici distinti; in minima quantità viene essa esercitata dagli agricoltori, proprietari e conduttori di terre.

2. La proporzione fra gli uni e gli altri sta in raporto di 1 a 9; e quasi in uguale proporzione, in ragione inversa, stanno nei villaggi e nei piccoli centri. Le tendenze della trattura della seta a costituirsi in industria separata si manifestano ogni anno più, poichè aumentano gli industriali e gli opifici.

3. Gli ammassi dei bozzoli si fanno sopra luogo di produzione; in pochissima quantità sui mercati, e generalmente sono prodotti del paese. L'importazione dei bozzoli esteri è tale da non doversi calcolare.

5. La malattia dei bachi da seta ha prodotto conseguenze molte e dannose. La razza nostrale è quasi del tutto sparita. Abbiamo dovuto ricorrere alla

sostituzione di razze estere che costano prezzi eccessivi, producendo una considerevole esportazione di valor monetario. Si ottiene oggi un prodotto inferiore per qualità, minore per quantità. Necessita maggior dispendio per l'allevamento dei bachi e per la filatura dei bozzoli. Da ciò si può dedurre che per le sete prodotte dopo l'invasione dell'atrofia, le spese sono aumentate in eccedenza sull'antico prezzo del 10 al 15 per cento. Però la conseguenza più dannosa è quella della mancanza del prodotto, talvolta causata dagli scarsi raccolti. La quale deficienza ha accresciuto la concorrenza delle sete asiatiche in Italia a scapito delle nostre. Talchè in questa ultima epoca le condizioni dell' industria della trattura della seta sono assai peggiorate.

6. L'aumento nel prezzo dei bozzoli dipende dalla scarsezza della semente sana, dal suo prezzo elevato, e dalla dispendiosa produzione dei bozzoli stessi.

7. I tentativi fatti finora nella provincia per ricostituire le razze indigene ebbero risultati sconfortanti. Il metodo cellulare del Pasteur, esperimentato in questi due ultimi anni, riuscì di felice effetto, ma importa spese troppo gravose. Ed a ragione di questo dispendio, e del suo modo difficile d'attuazione può difficilmente convenire ai coltivatori. Il deponente consiglierebbe di continuare esperimenti parziali su coteste razze, allo scopo di mantenerne la semente, sino a tanto che il tempo non la ripristinerà nella sua prima condizione normale, ed intanto rivolgere ogni cura alla semente giapponese, la quale ha sempre avuto esito migliore d'ogni altra.

8. Non ritiene che oltre al Giappone vi possano essere mercati ove gli Italiani possano munirsi di buona semente.

10. 11. Premesso che la semente giapponese sia fra le estere quella da preferirsi ad ogni altra, vorrebbe che l'intervento del Governo, meglio che a garantire la provenienza e l'epoca dell'acquisto dei cartoni, volgesse l'opera sua a migliorare il trattato di commercio col Giappone, ed a procurare una diminuzione sul dazio di esportazione colà vigente, la riduzione o l' abolizione di una certa tassa locale di produzione e la libera circolazione per gli Italiani in tutte le provincie sericole di quel paese. Il deponente stima opportuno che venga tolta l'applicazione del bollo sui cartoni, in causa degli inconvenienti che derivano da questa disposizione, dei quali il maggiore è quello di limitare il tempo per l'affissione, obbligando i compratori ad acquistare i cartoni ovunque e comunque a qualunque prezzo, che perciò viene assai sostenuto dai venditori. Il deponente vorrebbe pure che questo commercio dei cartoni fosse libero, con privilegio di alcuni negozianti e società che richiedono obbligazioni anticipate, per le quali i sottoscrittori sono impegnati ad accettare i cartoni stessi a qualunque prezzo. Da tali condizioni, i Giapponesi che ne sono informati, sanno trarre il loro vantaggio. Riguardo poi alla esportazione pel Giappone dei prodotti nazionali sembra accettabilissima l'idea manifestata dal senatore Bixio nel suo programma: raccogliere, cioè, i campionari di tutti i prodotti delle diverse provincie d' Italia, e col mezzo di lui o di qualche società di navigazione a vapore farne spedizione colà ed avviarne il traffico.

13. Nella provincia non esiste nessuna ditta o associazione particolare, che si occupi della importazione e del commercio della semente.

14. Avvi una sola stazione di prova per gli esami microscopici. Sarebbe utile che questa facesse anche gli allevamenti precoci ed altri esperimenti. Il deponente proporrebbe a modello l'istituzione di Cavaillon (Francia) dei signori Jouve e Maritan.

15. Bisognerebbe diminuire o togliere il dazio d'entrata sui bozzoli, aumentarlo per l'uscita, sino alla trasformazione delle condizioni attuali della bachicoltura. Il diverso trattamento è ingiusto e dovrebbe esser modificato.

16. 17. Le statistiche della Camera di commercio circa i dati richiesti sono erronee, perchè basate sopra notifiche di negozianti filandieri ed esercenti che dichiaravano falsamente per timore di nuove imposte. Il numero delle filande a vapore per la seta ascende nella provincia a 13, con circa 950 bacinelle. Il numero delle filande ad antico sistema non è conosciuto, ma si approssima a 600. Una statistica compilata dal deponente nel 1857, ultimo anno di sana ricolta, fa rilevare un prodotto di circa 300 mila chilogrammi di seta pel valore approssimativo di 24 milioni. L'anno seguente per la comparsa della malattia, quel prodotto discendeva a 200 mila chilogrammi. Nel 59 e nel 60 decresceva ancora, e ne decresceva pur anco il prezzo. Nel decennio 1861-70, alternandosi le ricolte in più e in meno, il prodotto medio annuo si può calcolare approssimativamente a 150 mila chilogrammi per un valore di lire 11,250,000, sicchè dopo l'invasione della malattia il reddito sarebbe diminuito di circa la metà.

18. Il deponente non possiede opificio.

20. I vantaggi che si ritraggono dal sistema a vapore sono incontestabili in confronto del metodo ordinario. Si ha eguaglianza di temperatura nel vapore, che facilita l'adesione dei fili, li rende più elastici e più consistenti. Si ha economia di conbustibile, di tempo e di mano d'opera; si ha un filo più netto, un prodotto più depurato, più morbido, più consistente alla lavorazione del filatoio; si ha una qualità superiore a quella ottenuta col metodo antico. La questione sulla maggiore o minor quantità di prodotto che s'ottiene dai due sistemi non è ancor ben risoluta. Dietro esperimenti fatti il deponente dichiara che la rendita della seta col sistema a vapore dà un prodotto minore di mezzo chilogramma per cento a quello ottenuto all'antico sistema. V'è una ragione chimica di tale diminuzione, ed è l'azione dissolvente del vapore, per cui la sostanza serica si trasfonde in maggior quantità nei cascami. Pure questo scapito è compensato dai suaccennati vantaggi e dal maggior prezzo della seta che si ritrae nella vendita. L'aumento delle tratture progredisce in provincia ogni anno più, e sempre con nuovi perfezionamenti.

21. Vi sono due sistemi. Quello a rotelle *(tavelle sans mariage)* e l'altro a doppia incrociatura *(brise mariage)*. Il deponente ritiene migliore il secondo. Le sbattrici non sono in uso nella provincia. Il deponente però ritiene sia un sistema da adottarsi.

23. La mano d'opera è in continuo aumento di prezzo in causa del rincaro

dei viveri. Costa però meno, rispetto agli altri paesi d' Europa ove si esercita la filatura.

25. In generale la durata del lavoro giornaliero è dal levare al tramontare del sole.

26. Gli attrezzi e qualche ordegno sono di fabbrica nazionale. I meccanismi in ferro, rame ed acciaio, le caldaie a vapore, le ruote e i movimenti di ingranaggio provengono dalle fabbriche della Svizzera e dell' Inghilterra.

27. In generale il soffocamento delle crisalidi si fa nei forni a vapore. Il deponente ritiene utile l' istituzione di forni pubblici a sistema Betti, introducendovi però qualche modificazione.

28. Non crede utile l' introduzione in commercio dei bozzoli cotti. I proprietari coltivatori non possono aver la cognizioni e l' esperienza dei filandieri per eseguire scrupolosamente l'operazione del soffocamento delle crisalidi, e facilmente manderebbero a guasto molte partite. E poichè sarebbe impossibile giudicare il grado di disseccamento dei bozzoli per ragguagliare il prezzo loro di compra-vendita, sarebbe necessario fare un saggio di filatura per ciascuna partita, onde rilevare il prodotto. Ciò recherebbe impaccio e inconvenienti nella contrattazione.

29. Si filano i bozzoli tosto che si manifesta la ruggine. Questo è il miglior modo per trarne profitto.

30. Non esistono in provincia *filande-incannatoio*. Una, inventata in passato da un tale Asti di Spilimbergo, non fece buona prova. Il deponente ha udito parlar bene di quella inventata dal Keller di Milano.

31. Il prodotto dei bozzoli nell' ultimo quinquennio si può valutare di circa 1 chilogramma di seta per chilogrammi 14 a 25 di bozzoli, depurati bensì dai rugginosi, dai macchiati e dai doppii. Prima della malattia il prodotto ascendeva a 1 chilogramma di seta per chilogrammi 11 a 15 di bozzoli.

32. Il 1870, pel deprezzamento delle sete, in causa della guerra franco-prussiana, fu rovinoso pei filatori di seta. Nei quattro anni precedenti essi furono rimunerati, ma scarsamente e non in proporzione coll'aumentato costo della seta e colle faticose cure per la conservazione e filatura dei bozzoli. Nelle risposte ai quesiti 16 e 17 il deponente ha accennato alle cause per cui l' industria serica in Italia ha peggiorata la sua condizione in questi ultimi anni. Aggiunge che l'altra causa per cui quest' industria è poco compensata, trovasi nel deviamento dello spirito di speculazione, la quale, rivolta essenzialmente all' impiego del capitale nelle società industriali e di credito e nei pubblici valori, si è quasi del tutto alienata dal commercio serico.

33. Rimediare ai mali di quest'industria non è facile; possono bensì attenuarsi moltiplicando gli studi di economia e di perfezionamento nella cultura dei bachi e nella filatura dei bozzoli. Non v' è convenienza ad importare i bozzoli dall'estero, sia per la qualità, sia per il prezzo.

34. Il deponente non conosce alcuno che eserciti la trattura per conto di ditte estere.

35. Non è facile trovar sovvenzione di capitali, essendovi in provincia soltanto la Banca Nazionale che presti denaro; bensì questo istituto non concede che tre soli mesi di tempo e mediante garanzia di tre firme. Queste condizioni e la eccessiva severità dell'istituto rendono assai difficili e rare le operazioni.

36. L'importazione della seta grezza estera nella provincia riducesi a ben piccola quantità di provenienza dai vicini paesi dei confini austriaci. Sete asiatiche non se ne importano. La esportazione si fa per la Francia, Austria, Svizzera, Germania, e qualche poco anco per l'Inghilterra. Rispetto poi al movimento commerciale della provincia, tanto l'importazione che l'esportazione sono diminuite.

37. I dazi doganali, quali sono attualmente, non recano ostacolo all'esportazione della seta; ma sarebbe vantaggioso se venissero tolti.

Kechler Carlo, di Udine.

1. La trattura della seta, che per lo passato era esercitata in buona parte dagli stessi produttori più importanti di galetta, i quali solevano anche comperare partitelle di piccoli produttori, andò mano mano diventando una industria speciale, di modo che in giornata i produttori che non sieno in pari tempo industriali, preferiscono quasi tutti di vendere i bozzoli ai filandieri.

2. Una quarta parte scarsa del prodotto viene attualmente filata dagli stessi produttori; il resto viene comperato dai filandieri appunto perchè tale industria tende sempre più a staccarsi dall'agricoltura, e ad esercitarsi separatamente.

3. L'ammasso de' bozzoli viene fornito per la massima parte dalla provincia. Se ne provvede anche, per quanto è possibile, nel Friuli austriaco, nel Carso e nell'Istria. Dopo che vennero stabilite importanti filande a vapore a Udine ed in provincia, taluno fa provvista di bozzoli anche nel Levante, sia direttamente al momento del raccolto, sia anche di bozzoli secchi che arrivano nel porto di Trieste.

Le provviste all'estero tendono ad aumentarsi, e già attualmente si può calcolare che nella nostra provincia si producano all'incirca da 10 a 12 mila chilogrammi di seta con galette estere.

4. Il prezzo medio dei bozzoli per chilogramma nel quinquennio precedente fu il seguente:

1867	L.	7.52
1868	»	6.17
1869	»	5.31
1870	»	5.37
1871	»	4.23

5. Dopo l'invasione dell'atrofia o pebrina, il raccolto nella nostra provincia è dimezzato; ma il danno che ne conseguì fu ancora maggiore, perchè, in causa della malattia, che rese inservibili pressochè tutte le razze indigene alla riproduzione, i produttori sono costretti al dispendio in semente originaria giappo-

nese, che in media si può valutare da 7 ad 800 mila lire all'anno, e, quando i cartoni si pagano carissimi, anche oltre un milione di lire, nel mentre il corrispondente valore della semente nostrana, quando la si riproduceva da noi, costava al riproduttore appena un quinto di questa somma. Inoltre, la deficienza e l'incertezza del raccolto disanimò i produttori che trascurarono la coltivazione dei gelsi, e si dedicarono con minore fiducia e minor interesse all'allevamento de' bachi. Anche il merito della seta, particolarmente pel fatto dell'incannaggio, ne scapitò, inquantochè i bozzoli giapponesi, che dànno un filo meno robusto de' nostrani e sono molto variati in colorito e qualità, esigono maggiori cure e diligenza negli assortimenti e nella lavorazione per ottenere una seta di merito e di facile incannaggio. Eccettuate le filande a vapore, abilmente dirette, che producono seta perfetta anche con le galette giapponesi, in generale il merito intrinseco della seta è peggiorato dopo la invasione della malattia.

6. L'aumento del prezzo de' bozzoli dipende specialmente dalle diminuzioni del prodotto in Europa e dall'aumentato consumo dell' articolo serico. Ma un' altra circostanza vi contribuì, sebbene in minor grado, quella cioè che da qualche anno si utilizzano con grande vantaggio i prodotti secondari: galettami, strazze di seta (quelle che risultano riducendo il greggio in organzino o trama) e specialmente le strusa. Il valore di quest' ultimo articolo, mercè i perfezionamenti adottati nella cardatura e filatura che lo resero atto ad impieghi svariatissimi, è quadruplicato in pochi anni. È naturale che quanto è maggiore il reddito che si può trarre dal bozzolo, tanto più ne aumenta il valore.

7. A ricostituire le razze indigene converrebbe escludere in modo assoluto per la riproduzione ogni semente che non sia stata prodotta rigorosamente a sistema cellulare e riscontrata al microscopio perfettamente immune da corpuscoli. Inoltre per un periodo di due a tre anni almeno si dovrebbero educare limitatissime partite di bachi, prodotti da semente nostrana, con specialissime cure, e sopratutto adottando il sistema di tenere i bachi in spazio ben sufficiente, di non spingerne la nascita con soverchio calore e di evitare i forti sbilanci di temperatura. Spazio, pulitezza rigorosa, locali arieggiati e che si prestino a mantenere una temperatura omogenea e costante, sono condizioni indispensabili per ottenere un buon risultato. Interessa poi scegliere per la riproduzione que' bozzoli che riescono più perfetti ed usare il sistema cellulare e l'esame microscopico. Usate generalmente tali cure per due o tre anni e scartata sempre nella riproduzione la semente che non si riscontra perfettamente immune di corpuscoli, è sperabile che si potranno rinforzare e ripristinare le razze indigene.

8. L'esperienza di quindici anni ci dimostra le sole razze giapponesi offrire sicurezza, relativa, di esito; tutte le altre sementi, anche se fecero buona prova in principio, finirono per dare poi pessimi risultati. In via affatto eccezionale e con risultati così saltuari da escludere affatto un criterio valido, in alcune località della nostra provincia, specialmente in collina, riescono ancora discretamente alcune sementi gialle che si ritirano tutti gli anni da località montuose dell' impero austro-ungarico, specialmente dalla Transilvania.

9, 10, 11 e 12. Il modo più utile, a mio avviso, col quale il Governo potrebbe tutelare la provvista del seme, che pur troppo per molti anni ci converrà ritirare ancora dal Giappone, sarebbe il seguente: approfittando delle nostre buone relazioni coll'impero del Giappone, il Governo dovrebbe cercare di ottenere che alcuni esperti bachicultori potessero recarsi a sorvegliare nei migliori luoghi di produzione la confezione del seme, per incettarne il quantitativo occorrente sopra luogo, anzichè comperare i cartoni all'azzardo a Yokohama, come si fa attualmente. La presenza di intelligenti bachicultori sul luogo sarebbe una garanzia preziosa. Ad evitare una concorrenza dannosissima, ed il rincaricamento del seme, per tante spese che conseguono dalle numerose società che mandano al Giappone e che fanno guadagni considerevoli a danno del produttore; a togliere le frodi e diminuire i pericoli nel trasporto, nell'acquisto fatto a caso senza garanzie, sarebbe provvidissimo che l'acquisto del seme nel Giappone seguisse pel fatto di una unica società, che agisse coll'appoggio, ma senza ingerenza, del Governo nell'interesse della nazione. Se a prima vista tale proposta sembra irta di difficoltà, io credo che sarebbe praticamente possibilissima, e fertile di grandissimi vantaggi per la produzione nazionale. Il Governo dirigerebbe una circolare a tutti i Prefetti, perchè coll'intervento delle Camere di commercio, Associazioni o Comizi agrari si apra in ogni provincia una soscrizione per l'acquisto di sementi al Giappone. Ogni provincia delega una o due persone competenti a formare la commissione che dovrà recarsi al Giappone a sorvegliare possibilmente la confezione ed a fare l'acquisto del seme. Il Governo appoggia la commissione al nostro ministro al Giappone e provvede mediante la Banca, od altrimenti, credenziali per l'occorrenza finanziaria dell'operazione. Supposto le soscrizioni ammontino all'ordinario quantitativo di cartoni importati dal Giappone, un milione, occorreranno 10 a 12 milioni di lire. I soscrittori anticipano 3 a 4 lire alla soscrizione. È indubitato che tutti i ricorrenti a società speculatrici preferiranno ricorrere ai propri rappresentanti che, non avendo il lucro per iscopo, ma unicamente il nobile compito di recare un vantaggio eminente al paese, offriranno per ogni conto le maggiori garanzie e vantaggi possibili. Se l'Italia mandasse una simile commissione al Giappone, cesserebbero immediatamente le società speculatrici, perchè nessuna vorrebbe correre rischio di mandar a farne provvista quando constasse che il bisogno fosse in tal modo coperto. E qualora in luogo di cinquanta o sessanta società non comparisse sui mercati del Giappone che una sola rappresentanza per l'Italia, cessata la concorrenza, il prezzo all'origine sarebbe sensibilmente minore. Nè sarebbe mestieri che ogni provincia mandasse dei rappresentanti, chè taluna potrebbe delegare quelli che verrebbero scelti da un'altra, o tutte insieme potrebbero delegare una ventina o trentina di persone che fossero distinti bachicultori, uomini d'affari e qualche pratico del Giappone. Le spese relative, ed un compenso adequato, potranno importare men che un milione di lire. Si risparmierebbero vari milioni nel diminuito prezzo per la mancata concorrenza, pel lucro che ne ri-

traggono gli speculatori e capitalisti, gl'incaricati, ecc. Si eviterebbero frodi ed abusi, e i ricorrenti troverebbero per ogni conto tale garanzia nella fede che meriterebbe l'operazione e nella certezza di sensibile risparmio che le soscrizioni potrebbero superare di molto le commissioni ordinarie, e quindi si avrebbe un prodotto forse doppio di cartoni senza aumentare il dispendio. Ripeto, questa operazione ben condotta sarebbe molto più semplice e facile di quello che forse non appaia a prima vista.

13. Sulla nostra piazza vi sono de' commissionari che si occupano a ritirar soscrizioni per la commissione del seme giapponese che trasmettono ad una delle società, per cui il costo si rincara maggiormente, anche per la molteplicità delle spedizioni e dispendi conseguenti.

14. Esiste in Udine presso la Stazione agraria dell' Istituto tecnico lo stabilimento per l'esame microscopico delle farfalle e delle uova e funziona con soddisfazione. Inoltre comincia a diffondersi l'uso del microscopio tra i privati, specialmente dopo che ebbe luogo il congresso internazionale bacologico.

15. Il dazio d'esportazione sui bozzoli giova all'industria serica e merita esser mantenuto sulla base attuale, fosse anche maggiore, come del pari sarebbe utilissimo all'industria nazionale se tutti i cascami di seta, galettami, strazze, strusa, fossero colpiti di un dazio d'uscita piuttosto rilevante, per dare maggior impulso alla filatura di questi articoli, che va prendendo importanza colla erezione di nuove fabbriche, le quali vedrebbersi assicurate se la esportazione fosse gravata da un dazio abbastanza rilevante. Ma all'opposto è un vero assurdo il dazio d'uscita sulle sete; materia che non si consuma nell'interno che in minima parte, e che si è costretti esportare sui mercati esteri dove concorrono i prodotti di tutti i paesi sericoli. L'incremento della produzione della seta, che è una delle principali risorse dell' Italia, dovrebbe essere favorito in tutti i modi. Il dazio d'uscita torna a carico invece della produzione. L'Austria tolse affatto il dazio d'uscita sulla seta, trovando conveniente di favorire la produzione di questa importante fonte di ricchezza. Si comprende la utilità del dazio di esportazione, non solo come gabella finanziaria, ma anche come misura protezionista, quando riflette su articoli di cui si abbisogna nell'interno; ma colpire di dazio un articolo che si produce in abbondanza e che costituisce una fonte di ricchezza, un mezzo potente di richiamare capitali dall'estero, anzichè favorirne l'incremento, è un errore economico incompatibile. La Camera di commercio di Udine, che già aveva perorato con successo sotto la dominazione austriaca in proposito, rappresentò, senza ascolto finora, al Governo nazionale la incompatibilità del dazio d'esportazione sulle sete. L'Austria, comprendendo il vantaggio di favorire lo sviluppo delle sue industrie, restituisce interamente la tassa di produzione sullo zucchero di barbabietola che viene esportato. Il toglimento del dazio di uscita sulla seta sarà misura logica e provvida.

Anche il dazio differenziale tra via di mare e via di terra, che era misura incompatibile, diede motivo alla Camera di commercio di Udine di fare una

petizione al Parlamento, e fu salutata con soddisfazione la legge che stabilì la parità di trattamento.

16. Nella provincia di Udine esistono circa 6150 bacinelle a fuoco e 1400 a vapore; buona parte di queste sono costrutte questi due ultimi anni, ed accennano ad aumentarsi. Tutte le filande a vapore lavorano nella stagione estiva e parte nella autunnale; talune protraggono il lavoro anche nell'inverno. Molte filande a fuoco invece rimangono oziose per la scarsità del prodotto. In media il prodotto di questi ultimi cinque anni si può valutare a chilogrammi 100 mila in seta greggia, che dà un ricavo lordo di circa 9 milioni di lire. Il valore dei cascami, doppi, strusa, galettame, può calcolarsi ad un milione e mezzo di lire. Prima della malattia del baco il Friuli ottenne in qualche anno il prodotto di oltre 200 mila chilogrammi in seta.

17. La condizione dei locali in cui si esercitano le filande a vapore è generalmente buona, perchè molti sono di recente costruzione. Le filande a fuoco sono in parte collocate in locali appositi, in parte, le piccole specialmente, in qualunque tugurio. La forza motrice è in parte ad acqua, a vapore, a motori a mano, e finalmente molti fornelli sono mossi da molinelli a mano ciascheduno da una ragazza *(menaressa)* che riceve metà del salario di una filatrice. Le filande mosse ad acqua od a vapore impiegano una filatrice per bacinella; quelle a mano una filatrice ed una *menaressa* per ogni bacinella.

Inoltre occorre un sopranumero di donne di circa 15 per cento per gli altri servigi inerenti alla filanda. Il prezzo del combustibile è in continuo aumento. La filatura a vapore, sia perchè in essa si può adoperare anche carbone minerale e torba, sia perchè un solo forno fa il servizio di tutte le bacinelle, offre un sensibile risparmio di combustibile. Il costo del combustibile si può valutare in lire 3 per un chilogramma di seta filata a vapore, ed in lire 5 per un chilogramma di seta filata a fuoco.

19. La filatura della seta nella nostra provincia è in generale in istato di progressivo miglioramento. Le crescenti pretese dei filatoieri e del fabbricante, e la difficoltà di vendere le sete correnti, ed il loro deprezzamento rispetto alle sete classiche, indussero i filatori a perfezionare il lavoro, sicchè ora, particolarmente le filande a vapore, producono sete distinte, che si realizzarono nell'anno corrente perfino oltre le L. 100 il chilogramma, cioè alla parità delle migliori filande lombarde. Ma gran parte delle filande a fuoco dànno prodotti che lasciano molto a desiderare, particolarmente in fatto d'incannaggio. Nel mentre le sete classiche trovano facilissimo esito a lire 100, le robe correnti, non nette, difettose d'incannaggio, non trovano collocamento che a lire 80, ed anche meno. E siccome tanto i filatori progressisti come i stazionari e retrogradi devono pagare a pari prezzo i bozzoli, ne consegue che gli ultimi non trovano eguale rimunerazione e sono costretti a cedere il campo ai primi.

Le filande secondarie non potranno sussistere, ed un po' alla volta tale industria verrà esercitata solo dai più abili che sanno produrre una seta di pregio.

20. La trattura a vapore offre vantaggi incontestabili su quella a metodo ordinario sia per rispetto all'economia, sia per maggior pregio del prodotto. L'economia consiste principalmente, forse unicamente, nel minor consumo di combustibile, mentre la lavorazione richiede piuttosto maggior tempo, perchè il trattore esige un lavoro più accurato. Il riscaldamento a vapore è più omogeneo; offre la possibilità di mantenere una temperatura più costante, e minor pericolo che la bacinella sia riscaldata insufficientemente e soverchiamente. Il filo serico riesce più elastico e resistente, e meno *peloso*, l'impasto della seta più soffice, il colorito più uniforme. Infine, per sostanza come per aspetto, la seta filata a vapore è senza paragone migliore di quella filata a fuoco. La migliore seta a vapore vale in media 4 a 6 lire più della migliore seta a fuoco.

21. Vari sono i sistemi d'incrociamento, sia quello detto *fregagione*, incrociandosi due fili uno su l'altro, o con le rotelle *(sans mariage)*, che si prestano alla torsione d'ogni singolo filo. È contestato se sia migliore uno o l'altro dei due metodi; dalla maggiore o minore abilità della filatrice piuttosto che da uno o l'altro sistema d'incrociamento o torsione dipende la bontà della seta all'incannaggio.

22. La maestranza si forma mettendo le ragazze apprendenti prima a girare il molinello od aspo mentre osservano l'operare della filatrice; poi mettendole per poco tempo alla bacinella finchè dimostrano sufficiente capacità per divenire *maestre* (filatrici). Le donne più provette funzionano quali sorveglianti o direttrici, e addestrano le apprendenti.

Le filatrici si pagano ordinariamente una lira al giorno; le *menaresse* (giratrici) 50 centesimi, le direttrici da 3 a 4 lire secondo l'abilità, taluna persino lire 5, le sorveglianti lire 2 a tre. Il direttore di filanda da lire 5 a 6 secondo l'abilità e l'importanza delle tratture.

23. Il prezzo della mano d'opera nel mentre è aumentato questi anni nei filatoi, dove le donne erano scarsamente retribuite, si mantiene invariato nelle filande. In generale l'opera delle filatrici, come delle donne che lavorano la seta nei filatoi, è meno retribuita in Italia di quello che in Francia, dove in generale il salario degli operai è più elevato.

Gli scioperi nelle filande sono rarissimi, e dipendono da motivi speciali, non vestendo punto carattere serio contagioso.

25. La giornata lavorativa dura nell'estate dal levare al tramonto del sole, col riposo di una ora, o poco più, pel pranzo. Nell'autunno inoltrato, e nell'inverno le filande lavorano anche di sera fino alle 9 ore. La durata media dei giorni lavorativi è tra i 60 ai 90, secondo l'importanza del raccolto. Poche filande a vapore lavorano anche da 6 ad 8 mesi per anno.

26. Attualmente pressochè tutte le macchine ed attrezzi di filanda sono di fabbrica nazionale.

27. Generalmente la soffocazione delle crisalidi avviene col mezzo del vapore acqueo. Si usa anche da poco la soffocazione ad aria calda o temperatura eleva-

tissima, specialmente quando si deve trasportar la galetta. Non è sentito il bisogno di forni pubblici a tale scopo.

28. Finchè il prodotto dei bozzoli è inferiore alla domanda, e succede, come attualmente, gara negli acquisti del prodotto appena colto, è affatto inutile l'introduzione dell'uso di trattare la vendita dei bozzoli dopo seccati. Solo nel cáso in cui il prodotto aumentasse, e specialmeate se nella stagiono dei bozzoli i prezzi fossero molto bassi, sarebbe opportuno adottare quel sistema. All'opposto si adottò quest'anno per la prima volta anche in Friuli l'uso di accaparrare i bozzoli prima del raccolto, come si fa in Lombardia.

29. Tutti i tentativi fatti per trarre seta dai bozzoli totalmente rugginosi riuscirono svantaggiosi, convenendo meglio macerarli, stante l'aumento di valore dei cascami. Ad ogni modo dalla galletta rugginosa non si può ottenere che seta scadentissima; la lavorazione costando carissima, non si trova prezzo dell'opera occupandosene.

30. Nella nostra provincia non si adottò il sistema di filare e contemporaneamente incannare e torcere la seta. Consta che qualche rara filanda adottò tale sistema in Lombardia in via di esperimento; ma qui si crede che le varie manipolazioni della seta riescano più perfette semplificando piuttosto che complicando le operazioni di filatura, incannatura, stracannatura e torsione. Sarà forse possibile un qualche risparmio di spese nella complicazione del lavoro, ma incliniamo a credere che possa scapitarne la perfezione del lavoro.

31. La mancanza di dati statistici esatti rende difficile di constatare in modo assoluto il prodotto del quinquennio in bozzoli ed il loro reddito in seta. Però, consultando le statistiche della Camera di commercio e confrontando quelle singole notifiche dei filandieri, che, pel commercio da me esercitato sono in grado di verificare, parmi poter asserire, come avvicinantesi al vero prodotto del Friuli constare nelle cifre seguenti ridotte in seta greggia:

1867	chil.	75	a	80,000	(14 ½ a 15	gal. per 1 chil.	seta)
1868	»	90	a	95,000	(13 a 13 ½	»	)
1869	»	100	a	105,000	(14 ½ a 15	»	)
1870	»	105	a	110,000	(13 a 14	»	)
1871	»	80	a	85,000	(14 a 14 ½	»	)

avvertendo che in dette cifre comprendesi il reddito dei bozzoli importati dall'estero e sono esclusi quelli esportati fuori di provincia. Soggiungo che i bozzoli esportati superarono quelli importati, per cui in definitiva il prodotto effettivo della provincia supera di qualche cosa le cifre indicate.

32. L'industria della trattura della seta fu più o meno rimuneratrice nell'ultimo quinquennio, eccettuato però l'anno 1870 in causa delle conseguenze disastrose recate dalla guerra franco-germanica, scoppiata in sul cominciare della campagna serica, quando eransi completati gli acquisti dei bozzoli a caro

prezzo, e prima che si cominciasse a realizzare la seta. Generalmente parlando, fatta astrazione di crisi commerciali, o di avvenimenti eccezionali, il prezzo dei bozzoli si regola sull'entità del prodotto, sull'andamento del commercio serico e sul corso delle sete; come altresì il costo del nuovo prodotto esercita una influenza più o meno immediata sul prezzo delle sete. Ne avviene, in via ordinaria, che il ricavo della seta ne copre il costo e lascia un beneficio più o meno grande a seconda dell'abilità dell'industriante, e della sua accortezza o fortuna nel cogliere le opportunità di realizzare il suo prodotto.

L'osservazione più rimarchevole che trovo di riferire sulle vicende cui andò soggetta l'industria della trattura in questi ultimi anni, si è quella già avvisata nella risposta al quesito secondo, che cioè essa tende sempre più a rendersi un'industria speciale e sfugge di mano non solo al produttore, ma anche al piccolo industriante, per concentrarsi sempre più nelle grandi filature a vapore le quali possono meglio concorrere coi migliori prodotti di altri paesi.

Io credo che l'aumento delle filande a vapore, dove, sotto un'abile direzione, si formano più facilmente le abili filatrici, e con le economie che più facilmente possono conseguirsi in uno stabilimento d'importanza, gioverà ad accreditare maggiormente le sete italiane ed in definitiva ne trarrà vantaggio il produttore dei bozzoli, poichè questi si pagheranno tanto più cari quanto si realizzerà più vantaggiosamente la seta. Le piccole filande, poco abilmente condotte, che producono sete di minor pregio, dovranno un po' alla volta scomparire, il che tornerà certamente di vantaggio all'industria serica.

33. A rimediare i mali che affliggono questa industria dopo la decadenza delle razze nostrane io crederei utile:

a) Togliere il dazio d'esportazione delle sete;

b) Favorire l'insegnamento degli esami microscopici del seme confezionato a sistema cellulare mettendo a disposizione del pubblico presso le stazioni, associazioni o comizi agrari o presso gli istituti tecnici, degli esperti micrografi, e diffondendo con lezioni pubbliche i migliori insegnamenti relativi alla industria bacologica;

c. Promuovere una spedizione di esperti bachicultori nell'interno del Giappone per assistere alla confezione del seme, o quanto meno, per provvedere il seme occorrente per la produzione italiana a tutto vantaggio di questa, esclusa ogni vista di speculazione privata. Quanto al promuovere una maggior importazione di bozzoli dall'estero, credo debba lasciarsi totalmente all'iniziativa privata, nè saprei quale ingerenza suggerire al governo.

34. Tranne una Casa di Trieste che stabilì da qualche tempo un'agenzia in Udine per l'esercizio della filatura in proporzioni importanti, ignoro che vi siano esercizi per conto estero in questa provincia.

35. Nessuna difficoltà trovano i trattori a fornirsi dei fondi occorrenti per la loro industria, sia presso i principali commercianti, come anche con operazioni di sconti od anticipazioni presso la filiale della Banca nazionale.

36. Pressochè nulla viene importato dall'estero in seta greggia, tranne poco rilevanti partite dal Friuli Illirico e dall' Istria. Il prodotto friulano viene realizzato per oltre un terzo sulla piazza di Milano, il resto si esporta per la massima parte a Lione, ed in minor proporzione a Vienna, in Svizzera ed in Germania.

37. Le tariffe doganali sono troppo notorie perchè sia necessario di fare una risposta alla prima parte del quesito. Alla seconda ho risposto al quesito 33 che propone l'abolizione del dazio di uscita sulla seta.

(Continua.)

SULLA MOSTRA DI VITELLI TENUTASI IN FAGAGNA

L'11 NOVEMBRE 1873.

Uno dei più ridenti e più svegliati paesi dell' alto Friuli, Fagagna, ha quest'anno solennemente celebrato l' 11 novembre, giorno sacro al gran santolo delle armate, con una delle più belle e più utili feste del regno della pace. Per iniziativa dell'onorevole Giunta municipale, col consiglio operoso di uomini intelligenti, che all' uopo si costituirono in comitato promotore, cogli auspicî e col favore dell'Associazione agraria Friulana, che in aggiunta ai premî preventivati offrì due medaglie d' argento e quattro di bronzo, coll' ajuto efficacissimo della Deputazione Provinciale, che pure vi contribuì lire trecento, l'ordinario mercato mensile di Fagagna, in quel giorno ricorrente, presentava lo spettacolo di una bene intesa e bene organizzata Mostra di bestiame.

Questo concorso aveva scopo speciale, e fu il terzo di quelli che con simile intendimento vennero banditi in provincia dopo l'attuazione di quell'ottima fra le provvidenze del Consiglio Provinciale, per cui, già nel maggio 1869, si stanziavano cinquanta mila lire pel miglioramento delle nostre razze bovine. Pordenone e Maniago ne avevano dato, nella scorsa primavera, il commendevole esempio.

Alla mostra di Fagagna erano principalmente chiamati: 1° i prodotti del toro friburghese di quella stazione, importato dalla Provincia; 2° quelli di altri tori pure importati; 3° quelli di tori nostrani. E vi erano pure chiamati, sebbene fuori di concorso, tori e vacche e ogni sorta di bovini, purchè pregevoli per qualità e bellezza, con particolare raccomandazione di condurvi, insieme ai vitelli e alle vitelle, le rispettive madri.

Oltre le sei medaglie dell'Associazione, erano promessi e vennero difatto conferiti, quindici premî in denaro, importanti complessivamente la somma di lire 600, e così divisi: tre premî, lire 100 e medaglia d'argento, lire 75 e medaglia di bronzo, lire 50 e medaglia di bronzo, pei tre migliori vitelli, senza distinzione di razza; tre premî, lire 40, lire 30, e lire 20, pei tre migliori vitelli della prima categoria; tre premî similmente graduati per quelli della seconda, e tre per quelli della terza; infine tre premî, lire 50 e medaglia d'argento, lire 30 e

lire 25, ciascuno con medaglia di bronzo, per tori, vacche ed altri bovini di pregio. E menzioni onorevoli secondo il caso.

Premesse queste semplici notizie a maggiore schiarimento delle altre più interessanti che qui appresso riferiremo, e senza pur dire delle liete e cordiali accoglienze fatte ai visitatori della Mostra dagli onorevoli membri del Municipio, del Comitato ordinatore e dall' intera popolazione di Fagagna, cediamo volontieri il posto al seguente rapporto del distinto medico veterinario signor Tacito Zambelli, che andò inviato dell'Associazione agraria Friulana a quell' utile convegno:

« All'onorevole Preside della Associazione agraria Friulana.

Riconoscente dell'onore impartitomi nel chiamarmi a rappresentare l'Associazione agraria Friulana in occasione della Mostra di vitelli in Fagagna, le invio questa breve relazione, sapendo che altra assai più elaborata le verrà trasmessa dall'onorevole presidente del Giurì, cav. Benedetti.

La giornata serena dell' 11 novembre favorì il concorso del bestiame esposto, e straordinaria fu l'affluenza al mercato, quantunque la giornata precedente, costantemente piovosa, avesse distolto non pochi proprietari dall'inviare il loro vitellame a quella mostra.

Nell'intraprendere cose nuove, massime riguardo alle industrie agrarie, sorgono sempre molti ostacoli; per cui dell' esposizione vitellina, che è la terza che si tiene in Friuli, non poteva ripromettersi un completo successo. Tuttavia il numero e la qualità degli allievi esposti in Fagagna furono tali da renderne assai soddisfatto il Comitato esecutivo.

Capi 107 figuravano in una sezione del mercato, allineati in quattro gruppi, cioè: vitelli prodotti dal toro svizzero di Fagagna, e se ne contavano 50; 21 figli di tori importati; 6 nostrani; e 30 fuori concorso, fra cui una vacca olandese col vitello, ed una friburghese pure col suo nato. Erano notevoli i vitelli del primo gruppo per la bellezza ed armonia di forme, relativamente, ben inteso, alla qualità delle bovine fattrici. Nel secondo spiccavano le differenze tra le forme dei meranesi e quelle dei friburghesi, notando nei primi una preponderanza ad elevarsi della taglia a pregiudizio della grossezza del corpo. Nei vitelli nostrani si rimarcava, in generale, la deficienza dello sviluppo delle parti posteriori, l'incurvamento della schiena e la esilità del torace. In quanto all' ultima sezione, si notava come la vacca olandese difettasse di nutrizione, difetto che non si può solamente ascrivere all'allattamento del vitello, ma a difficoltà di acclimatizzarsi; ed a me consta che solo mercè cure speciali una compagna della detta bovina va rimettendosi. Quindi devesi ritenere che per ben prosperare quella razza esiga un clima dolce, uniforme e calido, come certo il nostro non è, e cibo verde, e nell' inverno l'alimentazione col foraggio radice. Bisogna però confessare che la friburghese, invece, è razza robusta, facile ad acclimatizzarsi,

ma, in confronto all'olandese, meno lattifera; e ritengo che tornerebbe l'incrociarle, per togliere alla prima questo difetto, ottenendo nello stesso tempo una confacente modificazione nelle forme, per cui i prodotti diverrebbero più adatti al lavoro.

Questa è la cardinale questione sulla quale, signor Presidente, io oso esprimere la mia opinione. So che questo parere differisce da quello di molti; pure io ritengo che il mezzo sangue friburghese-paesano costituirà anche una razza da lavoro. Che se per la minor lunghezza degli arti e per la lentezza dei movimenti si perderà in velocità, si guadagnerà certo in forza, e si potrà eseguire con due buoi di questa razza incrociata quel lavoro che per attuarlo coi nostri ne abbisognerebbero quattro. La grossa ossatura, le vaste articolazioni, le ampie e compatte masse muscolari dei friburghesi me lo comprovano. La razza friburghese, come razza precoce e da carne, è una delle migliori, e tutti sono d'accordo a questo riguardo; per cui l'introduzione dei tori svizzeri viene considerata come assai utile per il miglioramento della razza nostrale.

Alle 3 ore pomeridiane del giorno stesso compivasi l'operato del Giurì, e si pubblicavano i nomi dei premiati.

Ci riunimmo quindi, insieme al rappresentante la Provincia, cav. Niccolò nob. Fabris, al Veterinario provinciale, al dott. Zille, al cav. Benedetti, al Sindaco di Fagagna, ai membri del Comitato esecutivo e ad altri molti, a cordiale banchetto, che venne rallegrato dai suoni della giovane ma promettente banda musicale del luogo.

Devesi tributare uno speciale encomio al deputato cav. Pecile, che fu principale promotore di questa mostra bovina, ed un meritato elogio alle egregie persone del Comitato esecutivo, pella saggezza colla quale compilarono il programma di questa esposizione, e per il buon andamento e direzione di questa che può dirsi veramente una festa dell'industria agricola.

Con ciò, onorevole Preside, credo di avere, per quanto era da me, adempito all'onorevole incarico commessomi, e colgo l'occasione per prostestarmi, ecc.

Udine, 13 novembre 1873.

TACITO ZAMBELLI
medico-veterinario.»

Della aggiudicazione dei premî, deferita dal regolamento della Mostra ad un'apposita commissione giurata, composta di persone competenti e non aventi interesse personale nel concorso, l'ab. cav. Benedetti (Conegliano), presidente, rendeva conto col seguente rapporto:

« All'onorevole Presidenza del Comitato esecutivo.

Onorati di cortese invito per parte di codesto spettabile Comitato, a giudicare sul merito reale dei vitelli ed altri animali bovini, ci portammo sopra luogo e li

rilevammo distinti in quattro diverse categorie, che siffattamente si riassumono:

I^a categoria — *Vitelli nati dal toro friburghese di Fagagna*;
II^a » *Vitelli nati da tori diversi importati*;
III^a » *Vitelli nati da tori nostrani*;
IV^a » *Animali in genere, fuori di concorso.*

Ci siamo attenuti scrupolosamente al senso del programma, che ci prescriveva di assegnare tre premî ai tre migliori vitelli, a qualunque categoria appartenessero, e tre altri premî a ciascuna delle tre altre categorie.

Ritrovammo iscritti nella I^a categoria, fra vitelli e vitelle, capi 50
II^a » » » 21
III^a » » » 6
IV^a » » » 30

Ci attenemmo al sistema di confronto, facendo uscire dal sito della mostra quei soggetti che erano ritenuti i più degni di premiazione, sia per la giustezza delle loro forme, sia per la precocità del loro sviluppo, sia infine per prerogative ed attitudini ai diversi scopi cui mostravansi destinati. Si tradussero perciò in disparte 11 individui della I^a categoria, 8 della II^a, 3 della III^a e 10 dell'ultima.

Premesso un accuratissimo e coscienzioso esame di ciascun capo di bestiame, ed istituito un confronto di merito fra l'uno e l'altro individuo, si devenne a stabilire i premî portati dal programma nel modo seguente. Senza riguardo alla distinzione delle categorie:

I° premio, con medaglia d'argento, per un torello pezzato bianco di mesi 10, di razza Friburgo-Fagagna, di proprietà del signor Pecile cav. dott. Gabriele Luigi, deputato al Parlamento. Questo animale per organica tarchiatura, per regolarità di forme perfettamente ricopiate dal generatore, e per precoce sviluppo, si è giudicato suscettibile a divenire un ottimo riproduttore.

II° premio, con medaglia di bronzo, per una vitella di mesi 11, razza stessa, proprietario signor Luigi Nigris. Il filo diritto del dorso, lo sviluppo complesso delle membra, la quadratura del telajo, la perfezione delle forme, indussero la Commissione a stabilire questa onorevole distinzione.

III° premio, con medaglia di bronzo, per una vitella pezzata bianca, di mesi 5, della razza medesima, proprietà dello stesso signor Nigris Luigi. La grandezza corporea in ragione della freschissima età di questa bestia, la conformazione degli arti posteriori, la dirittura della schiena, e l'ampiezza del petto determinarono i giurati a conferire il premio suddetto.

Dal risultato che tutti tre gl'individui giudicati migliori fra tutti i vitelli presentatisi in questa I^a categoria sono di razza friburghese di Fagagna, è dimostrato a chiarezza la preferenza che merita questo toro in confronto degli importati da altri paesi e degli esistenti nel circondario. Tale vantaggio è deri-

vato dalla economia praticata nell'uso del toro, il cui salto non si cedette giammai ad un tasso minore di lire cinque.

La Commissione procedette dappoi a premiare i vitelli della I^a^ categoria, vitelli, cioè, esclusivamente provenienti dal surricordato toro friburghese di Fagagna.

I° premio fu assegnato per un vitello pezzato bianco, di mesi uno e mezzo, di proprietà del signor Giorgio Picco. La grossezza delle gambe e delle ginocchia, in così tenera età, la bellezza della testa, la rotondità delle membra, la sporgenza delle spalle giustificarono questa premiazione.

II° premio fu dato per una vitella pezzata formentina, di mesi nove, di proprietà del signor Nigris Luigi.

Quantunque questa vitella fosse alquanto ristretta nelle spalle davanti, pure la sua regolare conformazione, lo sviluppo proporzionale dell'età e la giustezza del passo hanno impegnato l'osservazione dei giurati.

III° premio si è conceduto per un vitello pezzato rosso, di mesi dodici, di proprietà del signor Giorgio Picco. Si è rimarcato che a compimento dei diversi pregi onde questo animale è fornito occorreva una conformazione delle membra anteriori più perfetta.

Dappoi i giurati deliberarono i premî per i vitelli della II^a^ categoria provenuti da tori comunque importati; ed assègnarono:

I° premio per un torello pezzato nero, di mesi sette, di razza friburghese, di proprietà della signora Gropplero contessa Lucia, nata Codroipo; il quale, benchè non raggiungesse il merito dei suaccennati vitelli, presentava un complesso degno di considerazione.

II° premio fu pôrto per una vitella pezzata formentina, di mesi dieci, di razza friburghese, proprietà del signor Billia dottor Paolo, bella di forme e promettente un rapido ed utile sviluppo.

III° premio si è destinato per un vitello formentino chiaro, di mesi sette, di razza tirolese, di proprietà del signor Buttazzoni di Villalta. L'esatta proporzione dei singoli membri di questo animale, avvegnachè non fosse di assai quadrata corporatura, determinò i giurati a premiarlo.

Dopo di ciò la Commissione passò a giudicare la III^a^ categoria, comprendente i vitelli nati dai tori nostrani, ed assegnò:

I° premio, per un vitello formentino di mesi otto, proprietario il signor Francesco Batello, che, eccepiti i difetti della razza esistente in luogo, presentava nella avvenenza delle forme un soddisfacente complesso.

II° premio per una vitella formentina chiara, di mesi sedici, proprietario il signor Antonio Dalla Vedova. L'imperfezione delle forme, derivata forse da un troppo rustico governo o da una scelta meno accurata del riproduttore, lasciò nei giurati il desiderio di una riforma da parte del proprietario.

III° premio si è dato per un vitello formentino di mesi dieciotto, di proprietà del signor cav. dott. Gabriele-Luigi Pecile.

Poscia la Commissione giudicante si rivolse alla IV^a^ categoria: *animali fuori di concorso*, e decretò:

I° premio, con medaglia d'argento, pel celebre toro friburghese, di proprietà sociale di alcuni signori possidenti di Fagagna. L'enorme sviluppo organico di questo animale, ottenutosi a mezzo di una nutrizione ordinaria non differente da quella usata dagli altri allevatori di bestiame nel paese, l'agilità quasi incredibile di caricare con quelle sue forme tarchiate e portanti tutti gli estremi del vero tipo svizzero-friburgo, ed i tanti servigi prestati, non lasciarono dubbio ai giurati nell'assegnare questa primissima distinzione.

II° premio, con medaglia di bronzo, si è pôrto per un gruppo di animali di proprietà del signor Fabris cav. Niccolò. Questo gruppo constava di due madri, una olandese e l'altra di Friburgo, e di due prodotti allievi delle medesime. La Commissione non disconobbe di certo il merito del proprietario che ne fe' acquisto, e nemmanco quello dell'originalità di questi animali di tipo speciale. Non potè peraltro a meno di osservare che le due madri, e primamente l'olandese, subirono la conseguenza della località in cui vennero alimentate.

III° premio con medaglia di bronzo fu assegnato per un toro morello pezzato bianco, proprietà del signor Billia dott. Paolo, deputato al Parlamento, torello che presentava forme regolari ed un organico opportuno sviluppo.

Infine si distinsero con menzioni onorevoli i signori: Martina Giuseppe, per una vacca; Asquini comm. Vincenzo, per due vacche; Rossi Antonio, per una vacca; Burelli Domenico, per una vitella; Contardo Giovanni, per un vitello.

La Commissione sente il dovere di addimostrare la propria soddisfazione pei risultati ottenuti; e di approvare i nobili sforzi dei possidenti di Fagagna, che non intralasciano mezzo per moltiplicare ed immegliare il proprio bestiame bovino. Ciò nel pieno convincimento che da questi conati ripetuti e specialmente colla mostra presente si possa destare fra i contadini una proficua emulazione ed un incoraggiamento ad utilizzare vieppiù questo importante ramo d'industria.

Segnala all'altrui riconoscenza le prestazioni della Società agraria Friulana, che concorse con medaglie ad accrescere l'importanza di questo concorso a premî, e parimenti il provvedimento dell'onorevole Deputazione Provinciale, che anche in questa occasione, stanziando apposita somma, mostrò evidentemente l'impegno che si prende pel miglioramonto delle bestie bovine. Ringrazia il signor Sindaco, i membri della Giunta ed i rappresentanti il Comitato esecutivo, che con vera abnegazione si prestarono indefessi a facilitare la via di compire la difficile affidatale missione. In fine si giustifica dalle eventuali possibili inesattezze giovandosi del trito adagio: Ogni uomo può errare.

Fagagna, 11 novembre 1873.

Per la Commissione dei Giurati

Il Presidente

C. Felice dott. Benedetti. „

Il buon esempio di Fagagna e gli altri, precedenti, che abbiamo citati, verranno senza dubbio seguiti nei varî centri della provincia; e noi ci auguriamo di poter in breve annunciare come un tale proposito si sia concretamente formato presso taluno dei nostri municipî più illuminati e zelanti del progresso. E speriamo pure che i nostri comizi agrari distrettuali trovino in ciò una buona ragione per farsi vivi; chè del resto quello provinciale, vogliamo dire l'Associazione agraria Friulana, farà, ne siamo certi, dal canto suo ogni possibile sforzo affinchè lo scopo cui mirano i maggiori provvedimenti adottati dalla rappresentanza amministrativa della provincia, il miglioramento, cioè, e l'incremento del bestiame bovino, venga agevolato pur mercè di quell'opportunissimo mezzo che sono i pubblici concorsi.

In questa speranza abbiamo tanto maggiore fiducia che non saremo delusi, in quanto la sappiamo divisa da moltissimi che possono influire a realizzarla. È un fatto assai notevole quel movimento che da qualche tempo si è manifestato in Friuli nelle cose che risguardano all'industria del bestiame. Ne partecipano tutti senza quasi eccezione. Ecco qua, per esempio, un giovane signore, studioso e modesto, che, ancora in vista della mostra di vitelli di cui abbiamo riferito, ci manda da Fagagna le sue riflessioni, e vorrebbe che in fatto di concorso il nostro paese si facesse imitatore della Svizzera, alla quale sinora con predilezione ci rivolgemmo per l'acquisto di bovini riproduttori:

« .... L'8 ottobre ebbe luogo in Weinfelden (Turgovia) l'apertura della prima esposizione agricola svizzera. Le due grandi società d'agricoltura che dapprima avevano agito indipendentemente l'una dall'altra, si unirono in una azione concorde, sovvenute dal dipartimento federale dell'interno di una somma che in quest'anno è stata di 40,000 lire.

I locali per il concorso erano perfettamente adatti allo scopo per cui erano stati costruiti. Due vaste cinte riunivano da una parte il bestiame, e dall'altra le macchine e i prodotti agricoli. Nel centro s'innalzava un maestoso locale, dove vennero adunate a pranzo 1500 persone.

Il bestiame formava la parte più bella ed interessante dell'esposizione. Il programma non aveva ammesso nè i cavalli nè il bestiame minuto, ed erano pure state escluse dal concorso le razze straniere; per cui tutte le costruzioni, ed una somma considerevole di denaro erano state destinate fin da principio ai soli rappresentanti di razze bovine svizzere. Nessuna meraviglia dunque se mercè tali provvedimenti si ottenne che questa mostra di bestiame svizzero fosse la più numerosa e la più bella di quante si erano sin allora vedute;

perocchè, come risulta dal catalogo ufficiale, vi furono esposti 245 tori e 575 tra vacche e vitelli.

Ognuno può immaginare il magnifico colpo d'occhio che presentava la riunione di 820 animali, i migliori esemplari che potesse offrire il paese. E non era meno interessante l'osservare le cure affettuose e le carezze amichevoli che i pastori di Appenzel, di Friburgo, e del Simmenthal prodigavano ai loro tori, ed alle loro vacche.

Principale risultato dei grandi concorsi agricoli che hanno avuto luogo in Svizzera dal 1857 in poi, e dell'esame comparativo delle differenti razze che vi figuravano sotto nomi diversi, fu di ricondurre tutte le razze svizzere a due tipi originali ben distinti: *la grande e la piccola razza maculata; la grande e la piccola razza nera.* Tale è la base della classificazione attualmente ammessa nei concorsi di quell'intelligente ed operoso paese.

Fagagna, 1° novembre 1873.

A. P. „

Il nostro giovane corrispondente ha ragione di citare un esempio della Svizzera. Quello è bene il paese dove della libertà ciascuno approfitta per fare il proprio dovere.

L. Morgante.

GIURISPRUDENZA AGRARIA.

Caccia.

(*Continuazione; vedi pag. 565.*)

I Consigli provinciali possono determinare il tempo in cui la caccia in generale può essere esercitata, e stabilire un tempo speciale e più ristretto per la caccia delle quaglie col mezzo di reti?

Detti Consigli possono determinare in modo generale il tempo in cui la caccia è proibita, esprimendo che in tale determinazione è compresa anche la caccia delle quaglie fatta colle reti e anche sulle spiaggie del mare e nei luoghi incolti?

L'articolo 172 della legge sull'amministrazione provinciale e comunale 20 marzo 1865, allegato *A*, al n.° 20, affida ai Consigli provinciali la cura di provvedere alla determinazione del tempo in cui la caccia e la pesca possono essere esercitate. La clausola aggiunta a codesta condizione lagislativa per mantener ferme le altre disposizioni delle leggi relative alla caccia e alla pesca, non fa che confermare e determinare il senso della speciale facoltà delegata ai Consigli provinciali rispetto alla fissazione del tempo.

La ragione stessa per cui venne demandata ai Consigli provinciali la facoltà di fissare il tempo in cui potessero in ciascuna provincia esercitarsi la caccia e la pesca, mostra evidentemente come il legislatore sentisse il bisogno di far sì che tale determinazione di tempo potesse rispondere alle diverse condizioni dei luoghi, sempre all' intento generale di provvedere alla necessaria conservazione delle specie animali utili all'agricoltura, all' igiene, all' industria; ond'è che i Consigli provinciali, riconosciuti dal legislatore più atti a giudicare delle diverse condizioni dei luoghi e dei tempi, potranno determinare non solo il tempo della caccia in generale, ma anche dichiarare che in tale determinazione sono compresi i generi di caccia che per le leggi precedenti avessero avuto un periodo eccezionale di permissione, e di specificare i generi di caccia per cui occorresse una speciale fissazione di tempo.

Non potrebbe poi sostenersi, esservi impedimento assoluto del diritto di caccia sol perchè non si premetta la caccia in quel periodo di tempo in cui la presa degli animali sarebbe più copiosa e più facile,

come nei tempi di passata; dacchè lo scopo delle restrizioni imposte all'esercizio della caccia è quello appunto di proteggere la propagazione delle specie animali di cui si reputi utile la conservazione; sono appunto i tempi in cui la caccia riuscirebbe più abbondante; sono appunto i modi di presa che riuscirebbero più efficaci più distruttivi, quelli che di necessità debbonsi escludere, affinchè il diritto di caccia possa essere esercitato senza pubblico danno.

Nel tempo istesso però si riconosce che la diversità dei tempi concessi alla caccia, può, specialmente per le provincie contigue, esser cagione di non pochi inconvenienti; e che la materia, principalmente per quanto riguarda i tempi e le condizioni della passata di alcune specie di uccelli, ha bisogno di provvedimento che distingua piuttosto le grandi zone geografiche, che le circoscrizioni puramente amministrative. (Consiglio di Stato, 15 maggio 1873, n.° 1678-406.)

Il cacciatore che entra nel fondo altrui chiuso, va soggetto alle pene sancite dalla legge; perciocchè è evidente che il permesso di caccia non dà la facoltà di violare disposizioni legislative di carattere generale che non ammettono altre eccezioni se non che quelle espresse dall'articolo 687 del codice panale.

Le semplici contravvenzioni alle leggi ai regolamenti della caccia non possono confondersi colle contravvenzioni per violazione di un fondo effettivamente chiuso. Imperocchè al fondo chiuso, secondo le designazioni dell'art. 712 del codice civile, non può pareggiarsi il fondo di caccia riservata, non chiuso, ma solo per qualsiasi forma di dichiarazione, inibito ai cacciatori; nel qual caso converrà procedere secondo le speciali disposizioni delle leggi di caccia; salvo sempre la quistione del risarcimento dei danni che dovrà trattarsi colle norme generali. (Consiglio di Stato, 22 marzo 1873, n.° 9343, 44, 45 - 1927 28, 25.)

Strade.

Provvedendo le leggi regolamenti generali sulla polizia delle strade, i Consigli municipali debbono astenersi dal disporre sulla materia. (Consiglio di Stato, 15 marzo 1872, n.° 594 - 318.)

Le disposizioni riguardanti le strade, meno quelle relative al divieto

dei modi di trasportare i carichi contrari alla conservazione in buono stato delle strade medesime (art. 68 n.° 6 del regolamento 8 giugno 1865) essendo di competenza del Ministero dei lavori pubblici, debbono formare oggetto di speciale regolamento. (Consiglio di Stato, 2 settembre 1865, n.° 1221-424.)

Spetta al Consiglio provinciale di deliberare il regolamento per la costruzione, manutenzione e sorveglianza delle strade comunali e consorziali. (Art. 24 della legge sulle opere pubbliche.) (Ministero dei LL. PP., 8 aprile 1870, n.° 14525-1092; 6 dicembre 1870, n.° 53245-3973.)

Le disposizioni di competenza municipale, concernenti le strade, che possono aver luogo nei regolamenti di polizia rurale (articolo 68, n.° 6 del regolamento 8 giugno 1865 n.° 2321) debbono limitarsi alle sole strade comunali e vicinali. (Ministero dei LL. PP., 4 agosto 1870, n.° 34460-2527.)

Per gli scavi in vicinanza alle pubbliche strade, i Consigli municipali non possono disporre diversamente di quanto prescrive l'art. 68 della legge sui lavori pubblici (Ministero dei LL. PP., 20 dicembre 1870, n.° 56099-4086.)

La chiusura di fondi privati confinanti con strade pubbliche mediante muro, siepe, o fossato, nonchè tutt'altre costruzioni e le piantagioni, possono eseguirsi liberamente senza bisogno di permesso municipale; purchè si osservino le distanze stabilite dalla legge sulle opere pubbliche. (Ministero dei LL. PP., 3 dicembre 1870, n.° 53255-3875; 20 dicembre 1870, n.° 56099-4086; 21 marzo 1871, n.° 13149-1044.)

I fossi laterali alle strade pubbliche dovendosi considerare qual parte delle strade medesime (articolo 22 della legge 20 marzo 1865, allegato *F*), dovranno espurgarsi a spese del Comune se la strada è comunale, e dagli utenti se è vicinale.

Conseguentemente non potrebbe ammettersi una disposizione che ponesse la detta spesa a carico dei frontisti. (Ministero dei LL. PP., 8 dicembre 1870, n.° 53597-3006; 20 dicembre 1870, n.° 56099-4086, 4 dicembre 1871, n.° 53252-3870.)

La legge sui lavori pubblici non vieta che siano tenute siepi lateral-

mente alle strade nazionali e provinciali ad altezza maggiore di metri 1.50 sul piano stradale. Di conseguenza non si può limitare la detta altezza rispetto alle strade comunali. (Ministero dei LL. PP., 8 dicembre 1870, n.° 53397-3900.)

Non potrebbe ammettersi una disposizione che imponesse ai proprietari di chiudere con muri i loro fondi quando il piano di essi si trovi di un metro o più inferiore alla strada. (Ministero dei LL. PP., 3 didembre 1870, n.° 53255-3875; 6 agosto 1871, n.° 16027-1287.)

Non potrebbe imporsi ai proprietari l'obbligo di separare i loro fondi, col mezzo di siepi, dalle strade adiacenti; attesochè non le proprietà laterali arrecano danno alle strade, ma queste alle proprietà. (Ministero dei LL. PP., 10 febbraio 1870, n.° 5223-375.)

Le spese occorrenti per dare scolo alle acque affluenti alle strade nazionali, provinciali, comunali e consorziali debbono essere a carico delle amministrazioni che, secondo la legge, devono provvedere alla loro manutenzione. Saranno eziandio a loro carico quelle da farsi per indennità ai proprietari di terreni, ove sarà d'uopo d'imporre la servitù di passaggio di acque provenienti da dette strade. (Ministero dei LL. PP., 8 agosto 1870, n.° 14525-1092.)

Non potrebbe ammettersi una disposizione che inponga ai frontisti di sgombrare a proprie spese la strada, quantunque gl'ingombri non siamo stati da essi prodotti. (Ministero dei LL. PP., 4 agosto 1870, n.° 34400-2527.)

L'obbligo ai proprietari di tagliare i rami delle loro piante sporgenti sulle pubbliche vie, non può essere imposto se non quando risulta ch'essi siano di grave imgombro al libero transito. (Ministero dei LL. PP., 28 luglio 1870, n.° 93179-2441.)

Le disposizioni di polizia stradale che nella legge 20 marzo 1865 riguardano le strade nazionali e provinciali non sono applicabili a quelle comunali e viciuali.

Per le strade appartenenti al Comune, le disposizioni di cui sopra sono limitate dagli articoli 80 all' 83 di detta legge.

Per le strade vicinali nou possono adottarsi tutte le disposizioni re-

lative alle strade comunali, ma solo quelle conformi allo spirito dell'articolo 84. (Ministero dei LL. PP., 30 giugno 1870, n.° 28355-2094.)

Non potrebbe ammettersi una disposizione che statuisca, non potersi innalzare case ed altre fabbriche sul lato di strada non fiancheggiato da fosso a distanza minore di un metro della linea di limite della stessa strada; essendo tale prescrizione contraria all'articolo 82 della legge 20 marzo 1865, allegato *F*, non che al 4° capoverso dell'art. 20, sezione 2,ª capitolo 1,° titolo 1° del regolamento di polizia stradale approvato con regio decreto del 15 novembre 1865. (Ministero dei LL. PP., 20 novembre 1869, n.° 3501-56640.)

La disposizione che obbliga i proprietari di far coprire i corsi d'acqua esistenti attraverso le strade comunali può solo darsi sui limiti e secondo le norme stabilite dall'art. 32 della legge sulle opere pubbliche. (Ministero dei LL. PP., 11 agosto 1870, n.° 35850-2619.)

Se le acque per irrigazione attraversanti strade private soggette a pubbliche servitù vennero in esse condotte dopo la formazione delle strade, la costruzione e la manutenzione delle opere pel passaggio di tali corsi d'acqua debbono essere a carico degli utenti delle acque medesime, e nel caso contrario, alle spese per siffatte opere debbono sopperire i proprietari. (Ministero dei LL. PP., 15 giugno 1870, n.° 2949-1899.)

Non può ammettersi una disposizione che assegna due distanze dal ciglio esterno dei fossi laterali alle strade comunali' cioè: una per piantamento di alberi, l'altra per le siepi; non essendo ciò consentaneo all'art. 81 della legge 20 marzo 1865, allegato *F*. (Ministero dei LL. PP., 4 dicembre 1871, n.° 53252-3870.)

Lo sgombro della neve dalle strade comunali facendo parte dei lavori di manutenzione delle medesime, non può essere posto a carico dei frontisti. (Ministero dei LL. PP., 4 dicembre 1871, n°. 53252-3870.)

Il pareggiamento del suolo rotabile dovrà eseguirsi dal Comune, se trattasi di strada comunale, e dagli utenti se di strada vicinale. (Ministero dei LL. PP., 4 dicembre 1871, n°. 53252-3870.)

L'obbligo ai proprietari di fondi limitrofi a strade di riparare i franamenti avvenuti sulle strade medesime potrebbe imporsi quando i franamenti siano stati occasionati dall' opera loro o da quella dei loro coloni. (Ministero dei LL. PP., 6 dicembre 1870, n°. 53393-3902; 15 giugno 1870, n°. 25945-1898.)

Una disposizione che imponga ai proprietari di fondi sottostanti alla strada pubblica, di tenere in buono stato di conservazione i muri o terreni di sostegno alla strada istessa non potrebbe ammettersi perchè contrario allo spirito della legge sulle opere pubbliche. (Ministero dei LL. PP., 5 aprile, 1871, n°. 16029-1289.)

Le comandate, o prestazioni in natura pel mantenimento delle strade comunali, non sono consentite dalla legge sui lavori pubblici. (Ministero dei LL. PP., 3 gennaio 1871, n°. 51450-3764.)

Le prestazioni in natura sono soltanto ammesse per la costruzione e sistemazione delle strade comunali obbligatorie, sotto l' osservanza delle disposizioni della legge 30 agosto 1868, n°. 4616 e del regolamento per la esecuzione della stessa approvato con decreto reale 11 settembre 1870. (Ministero dei LL. PP., 3 gennaio 1871, n. 51447-3761.)

L'allargamento delle strade comunali non può mettersi a carico dei proprietari frontisti, ma deve eseguirsi dal Comune a norma dell'art. 39 e seguenti della legge sulle opere pubbliche. (Ministero dei LL. PP., 3 gennaio 1871, n°. 51450-3764.)

Ai proprietari di fondi limitrofi a strade pubbliche non può darsi l'obbligo di lasciare lo spazio di un metro tra quella e la chiusura della loro proprietà; mentre per le strade comunali devono essere osservate le distanze stabilite dalla legge 20 marzo 1865, allegato *F*, e per quelle vicinali le distanze fissate dal codice civile. (Ministero dei LL. PP., 30 giugno 1870, n°. 2834-2191.)

Le disposizioni per la distanza dei piantamenti di alberi di fianco alle strade, non debbono essere in contraddizione col diritto comune ed in specie coll'art. 81 della Legge sulle opere pubbliche. (Consiglio di Stato, 16 maggio 1866, n.° 2249-851.)

Le espropriazioni di suolo per ampliamento di strade comunali debbono farsi uniformandosi alle prescrizioni della legge 25 giugno 1865, a la spesa, tanto per le espropriazioni quanto per la sistemazione delle strade, deve stare a carico del Comune, giusta l'articolo 39 della Legge sulle opere pubbliche; salvo a sopperirvi nei modi determinati dall'articolo 2° della legge 30 agosto 1868, se la strada è nel novero delle strade comunali obbligatorie. (Ministero dei LL. PP., 6 dicembre 1870, n.° 53260-3880.)

Per la ricostruzione in materiale di ponti in legname sopra canali artificiali non può stabilirsi un termine; perciocchè dall'art. 33 della legge sui lavori pubblici tale obbligo è imposto soltanto nel caso in cui occorra la ricostruzione del ponte in legname. (Ministero dei LL. PP., 3 gennaio 1871, n.° 51447-3761.)

L'estrazione di ghiaia e sassi dagli alvei dei fiumi e torrenti o è libera per invalsa consuetudine, o deve essere autorizzata dal Prefetto, a norma dell'art. 169 della legge 20 marzo 1865, allegato *F*.

I Municipi non possono disporre sulla materia. (Ministero dei LL. PP., 3 gennaio 1871, n.° 51447-3761.)

La larghezza delle strade comunali ed ogni altra particolarità relativa alla costruzione, manutenzione e sorveglianza delle medesime, debbono formare oggetto di un regolamento deliberato dal Consiglio provinciale. (Ministero dei LL. PP., 17 dicembre 1862, n.° 3850-61662.)

Le strazzere di Sicilia, sebbene alle medesime non siano applicabili le disposizioni della legge 20 marzo 1865, allegato *F*, in quanto riguarda la classificazione stradale, tuttavia, finchè continueranno ad essere destinate al pubblico passaggio, saranno di proprietà dello Stato; infatti esse sono regolate da speciali disposizioni contenute nel decreto 24 marzo 1811, e nei rescritti del 16 aprile 1828, 18 giugno e 9 maggio 1832 e 3 dicembre 1838. (Ministero dei LL. PP., 9 maggio 1871, n.° 22374-1970.)

I Municipi non possono disporre che i muri a secco lungo le strade pubbliche debbano avere una data altezza; disposizione simile costituirebbe un vincolo ingiustificabile e senza sostrato nè nel diritto co-

mune, nè nella legge sulle opere pubbliche, nè tampoco in quella per la pubblica sicurezza. (Consiglio di Stato, 12 maggio 1871, n.° 1503-864.)

Non è lecito ai Consigli municipali di stabilire in modo generale e di loro propria iniziativa la larghezza delle strade vicinali, nè tampoco prescrivere lo allargamento di una delle strade medesime. (Ministero dei LL. PP., 13 giugno 1870, n.° 25655-1868; 3 gennaio 1871, n.° 51450-3564; 15 luglio 1870, n.° 30644-2256.)

Un regolamento di polizia rurale non può imporre ai frontisti di strade vicinali oneri maggiori di quelli che per la manutenzione delle strade medesime sono prescritte dalla legge a carico degli stessi come facenti parte principale degli utenti delle strade suddette; salvo il caso che tali oneri gravino sui frontisti per diritto o per consuetudine. (Ministero dei LL. PP., 6 dicembre 1870, n.° 53253-3873.)

Le strade *coloniche*, da non confondersi con le *vicinali* soggette a pubblica servitù, non vanno sottoposte alla vigilanza delle autorità comunali. (Ministero dei LL. PP., 16 dicembre 1870, n.° 55116-4028.)

Le opere di sistemazione in strade vicinali non possono eseguirs) senza il consenso degli utenti e previo l'osservanza delle formalità prescritte dall'art. 52 della legge 20 marzo 1865, allegato *F.* (Ministero dei LL. PP., 16 dicembre 1870, n.° 55116-4028.)

La competenza del Sindaco in materia riguardante le strade è limitata alle riparazioni necessarie per la sicurezza e libertà della circolazione e per la conservazione delle strade medesime. (Consiglio di Stato, 17 marzo 1869, n.° 1103-463.)

Acque.

I Consigli municipali non possono disporre su quanto riguarda la polizia delle acque pubbliche; la quale trovasi regolata dai cap. 7 e 8 della legge 20 marzo 1865, allegato *F.* (Consiglio di Stato, 18 agosto 1865, n.° 817-290.)

Nessuno può derivare acque pubbliche se non ne ha ottenuta la concessione nei modi stabiliti dagli articoli 132, 133 e 134 della legge sui lavori pubblici. (Ministero dei LL. PP., 15 giugno 1870, n.° 25948-1898.)

I Municipi, se possono provvedere affinchè le acque ricevano uno scolo, non possono però imporre ai proprietari l'obbligo di piantare alberi. (Consiglio di Stato, 11 marzo 1869, n.° 907-346.)

L'obbligo ai proprietari dei beni latistanti ad un fiume o torrente, di tenerne il letto ben livellato e piano, non può darsi dai Municipi perchè esorbitante. (Consiglio di Stato, 11 marzo 1860 n.° 907-346.)

Pei piantamenti d'alberi lungo gli acquedotti comunali, i Consigli municipali non possono stabilire una distanza che superi quella fissata dall'art. 579 del codice civile; salvo che la medesima sia stata già stabilita in regolamento anteriore al codice sopradetto. (Ministero dei LL. PP., 4 maggio 1870, n.° 19216-1419.)

Non può stabilirsi con un semplice regolamento di polizia rurale il divieto di coltivare e piantare i terreni che ricoprono i pubblici acquedotti, o sono ad essi adiacenti. Tale servitù, può stabilirsi dal Comune mediante speciali convenzioni coi proprietari, ed osservate occorendo le disposizioni della legge sulle espropriazioni per causa di pubblica utilità. (Ministero dei LL. PP., 20 settembre 1870, n.° 43010-3170.)

Non è attribuzione dell'autorità comunale e tanto meno dei consorzi o dei proprietari, di permettere lo scavo della ghiaia negli alvei dei torrenti, essendo questi di proprietà dello Stato; salva però l'eccezione stabilita al capoverso dell'articolo 169 della legge 20 marzo 1865, allegato *F.* (Ministero dei LL. PP., 28 luglio 1870, n.° 33179-2441.)

(Continua.)

NOTIZIE CAMPESTRI E COMMERCIALI.

Udine, 16 dicembre.

È bella la cronaca quando i campi, ravvivati dal sole di maggio, dispiegano in mille gradazioni il verde delle piante e dei colti, non tocchi ancora dalle bufere, o dalle grandini, o dagli scottori del cancro; e pur allora le messi, in parte raccolte, in parte promettenti, offrono lieto argomento alle narrative ed ai pronostici. Ma adesso, che le piante dormono, e i campi son tutti d'un colore, e appena i pochi seminati a colza mostrano il verde glauco delle sue foglie prostrate e coperte di brina, ben poco si può dire della campagna.

Il tempo da oltre un mese è favorevole ai lavori di terra ed alle piantagioni quanto non fu da molti anni, non ostandovi punto il gelo leggero della notte perchè la terra è asciutta. Si può peraltro ricantare ai contadini il solito ritornello: Avete preparato un buon letto alle piante che dormono? — Siete disposti almeno a prepararlo per quelle che seminerete in primavera, le quali non avranno tempo di dormire? — Avete preparato di che riscaldarlo? — Sapete già che non basta render soffice il terreno, ma che bisogna anche concimarlo; e se voi pensaste tutto l'anno ai mezzi di riscaldare il terreno, raccogliendo tutti gli avanzi vegetabili ed animali, e le male erbe, e i fruscoli perfino, e tutto insomma accumulare ciò che lasciate disperdere per le strade, nei fossi e nei cortili, e facendo miscela con quegli altri avanzi che sono i vostri escrementi, tutto ridurre in concime, voi avreste di che riscaldare il letto delle piante, che è il campo, e non avreste a lamentare di averlo reso soffice invano. Ma già chi non ha concime non ha nemmeno la forza di preparare bene il terreno. Ora, voi che vantate di saper fare il vostro mestiere e di fare tutto il possibile nei vostri campi, dovete sapere che le nazioni più avanzate in agricoltura della nostra (e ve n'ha diverse che non godono la felicità di clima e di suolo che godiamo noi), ci accusano d'inettitudine perchè l'Italia non raccoglie più di dieci sementi di frumento per campo. Noi qui del Friuli possiamo dire di raccogliere dieci sementi? Non le raccogliamo; non le vogliamo raccogliere; la maggioranza dei coloni coltivatori si contenta della mediocrità, tutt' altro che aurea, di quattro o cinque staja per campo, affinchè il padrone non abbia argomento di crescere il fitto. Sapete voi che razza di barbarie è questa?

Il contadino che trova modo di aumentare di un terzo o di un quarto il prodotto de' suoi campi (e l'aumento potrebbe essere senza ricorrere ai miracoli del doppio), non lo fa per esclusivo suo vantaggio: ne partecipano con lui il tessitore, il sarto, il calzolajo, il fabbro, il falegname, il bottegajo e l'oste; in una parola, la società intiera. Con esso un pochino anche il padrone, che ha il piccolo merito di darvi casa da abitare e terre da lavorare, indebitandosi nelle cattive annate per lasciarvele godere a buoni patti. È l'ignoranza che non vi lascia comprendere queste verità e che vi lascia miseri e nemici di voi stessi e della società in cui vivete.

Amici miei, siamo in tempi che bisogna cambiar sistema. Voi vivete adesso assai meglio di quello che vivevano i vostri vecchi; godete comodità assai maggiori di quelle che essi godevano. Per sopperire a questi maggiori comodi e bisogni è dunque necessario domandare alla terra maggiori prodotti; e la terra ve li darà di certo, purchè sappiate domandarglieli.

Abbiamo un' annata scarsa di tutto, e ce ne accorgeremo più che mai nei mesi di marzo, aprile e maggio. In quest' ultimo particolarmente, che essendo il più bello dell'anno nel suo arcadico aspetto, è il più infausto di tutti pegli agricoltori che hanno consumati i prodotti dell' anno precedente, e sui futuri non hanno che la speranza.

Ma noi abbiamo ancora, in mezzo a tanta jattura, una grande risorsa nelle stalle. Non ne abbiamo sentito gli effetti che si speravano alla riapertura dei mercati, perchè attenendoci ai prezzi esuberanti della primavera, abbiamo paralizzato noi stessi il movimento, specialmente nei buoi da lavoro. Ma abbiamo avuto e abbiamo ancora esito favorevole nelle vacche e nei vitelli. Le stazioni ferroviarie ne ricevono ogni giorno indipendentemente dai mercati; il che vuol dire che l'incetta si fa anche nelle stalle. E, a proposito di coloro i quali temevano che l' esportazione dovesse spogliare il nostro paese di bestiame, e volevano che il governo la interdicesse, abbiamo la compiacenza di dir loro, che nei due primi giorni del mercato di S. Caterina sono entrati in città sei mila capi di bestie bovine; e ce n' era di tutti i prezzi, e da soddisfare tutti i gusti. Ma qui mi fermo per non togliere la mano al mio collega della cronaca commerciale, e vi saluto. — A. Della Savia.

Udine, 15 dicembre.

Bestiame. — Per motivi di pubblica igiene, come generalmente è noto, le fiere ed i mercati rimasero sospesi per quasi tutta la stagione estiva. Verso gli ultimi del settembre, toltone il divieto, si videro ovunque mercati affollatissimi di bestiame; ma gli acquirenti che s' attendevano forti ribassi, attese le condizioni generali tanto sfortunate dei coloni e dei possidenti, incontrarono però resistenza non poca nei venditori sempre disposti a mantenere alti i prezzi della loro merce. Le transazioni quindi furono limitatissime per l'accennato motivo e perchè comune era l'aspettativa sull'esito del mercato detto di Santa Caterina, il quale, come tutti gli altri mercati di Udine, conserva tuttora una certa supremazia che dà norma agli altri della provincia.

Favorito dal bel tempo, il mercato della Santa Caterina si distinse, segnatamente nel secondo giorno, per una straordinaria affluenza di bestiame d'ogni età e misura. Furono molto ricercati i vitelli dai quattro ai sei mesi per l'esportazione, e si pagarono a prezzi vantaggiosi. Assai domandate erano anche le vacche, sia del piano, sia di montagna, e per queste pure si mantennero i prezzi che praticavansi in passato. A motivo della scarsità dei grani, la roba da macello è molto sostenuta, per cui il prezzo presente della carne pare si manterrà uguale per tutto l'anno, seppure non farà anzi degli aumenti nell'estate ventura. Alquanto negletti furono i buoi da lavoro, e questi, a vero dire, soffrono un notevole ribasso, poichè essendo poco ricercati, i detentori che vogliono vendere bisogna che accettino le offerte limitate dei pochi applicanti a questo genere.

All'ultimo mercato di Palmanova ebbero luogo diverse vendite anche in buoi da lavoro, ma fra quelli di prezzi limitati, vale a dire fra i 35 e i 40 marenghi. Riteniamo che nei mercati futuri anche il genere da lavoro avrà maggior esito e a prezzi più sostenuti. I vitelli da due anni, prossimi ad aggiogarsi, si pagano a prezzi assai elevati. Quindi, malgrado le sinistre previsioni di molti sul valore dei bovini, preconcette allorquando intemperie, crittogame, insetti, e per giunta anche l'ardente sferza del sole annientavano il frutto del lavoro e le speranze dell'agricoltore, ora possiamo starci sicuri che i prodotti della stalla non cadranno in avvilimento, ma continueranno invece ad alleviare le strettezze economiche del possidente e del colono. Nella quale fiducia siamo pure confermati da quanto leggemmo recentemente in alcuni diari intorno alla esportazione rilevantissima di bestiami che dall' Italia si fa in Francia.

Dacchè il bestiame è cresciuto di prezzo, si è anche in poco tempo molto aumentato di numero; ed è pure un fatto che gli animali vengono più accuratamente allevati, e che le razze sono in via di notevoli miglioramenti. E questi fatti danno la più eloquente risposta a coloro che due anni fa gridavano contro l'esportazione al punto da chiedere l'intervento governativo per impedirla o limitarla; e che preconizzavano la deficienza del bestiame, sia per l'alimentazione, come per il lavoro della terra. Ora codesti signori avranno compreso che un'industria qualsiasi, onde si sviluppi pienamente, bisogna che sia favorita dalla libertà. Il tornaconto è la molla più possente che risveglia l'attività dell'uomo. Vengano adunque i forastieri a prendere animali nella nostra provincia; essi ne troveranno sempre in buon numero e migliorati, senza che perciò i nostri campi e le nostre macellerie ne soffran difetto.

I vantaggi sull'allevamento del bestiame porteranno, crediamo, di naturale conseguenza un miglioramento in tutto ciò che risguarda l'agricoltura; poichè da cosa nasce cosa, e i contadini dell' alto e medio Friuli, direttamente interessati perchè proprietari di bestiame, sanno che per gli animali ci vuol buon foraggio, e per accrescere questo ci vuol concime e magari acque per irrigare, e quindi non trascureranno di accrescere la massa delle sostanze fertilizzanti. È difatti un progresso, e noi con vera compiacenza lo segnaliamo, l'uso introdotto fra noi delle vasche per raccogliere le orine e le altre immondizie che altrimenti andavano disperse. Ed a proposito di queste vasche, noi siamo per consigliare i possidenti a farle essi costruire ai loro coloni; mentre per ciò che risguarda alla spesa, loro non mancherebbero i mezzi di rimborsarsene, e la colonia sarebbe assai avvantaggiata, se non altro colla maggior produzione di frumento, poichè ogni fittuale, raccogliendo in un buon serbatojo tutte le orine dei bovini e suini e della famiglia nel corso dell'anno, ne avrebbe per concimare il frumento, e risparmierebbe lo stallatico per il granoturco e per le praterie, le quali, se concimate, rendono in annata favorevole un doppio prodotto, ed offrono poi il vantaggio di conservarsi per più lungo tempo.

Granaglie. — La produzione dei grani fu generalmente troppo scarsa, non solo in Europa, ma altrove, ed anche nei paesi da dove si esportavano quantità enormi di grano; per cui un ribasso è improbabile. I consumi saranno limitati, le economie saranno rigorose; ma ciò malgrado non si eviteranno le deficienze. I nostri fornai trovano sempre più la convenienza di provvedersi di farine dei

grandi mulini, poichè così evitano il continuo attrito coi mugnai del paese, i quali se oggi consegnano una buona farina, col grano stesso domani la danno pessima; senza dire di tanti altri inconvenienti, per cui probabilmente in un non lontano avvenire i piccoli mulini dovranno limitarsi alla macinazione del granoturco. E siccome i grandi mulini lavorano molto in frumenti esteri, così quelli del paese non hanno quella ricerca, che in mancanza delle farine forastiere, li farebbe ancor più salire di prezzo. Quindi probabilmente il frumento non farà notevoli rialzi. Il granoturco invece, crediamo, non si limiterà al prezzo odierno, ormai assai elevato, essendo molta popolazione campestre di già nel bisogno di ricorrere alla piazza. E dire che molti mesi ancora ci dividono dal futuro raccolto!

Dalle notizie commerciali rileviamo che molti carichi di grano arrivano dall'America e dalla Russia; ma sono quasi tutti diretti in Francia ed Inghilterra, mentre per l'Italia non ne giungono che pochissimi. — M. CANCIANINI.

—

Udine, 13 dicembre.

Sete. — L'attuale campagna serica vuole essere segnalata decisamente tra le più nefaste per i filandieri e per i commercianti in sete. Le esagerate notizie sulla scarsità del raccolto, e la bramosìa di lavorare, cui diede maggior spinta la circostanza di varie nuove filande a vapore erettesi quest'anno, spinsero da noi i prezzi de' bozzoli oltre quello pagaronsi altrove. La rendita risultò inferiore alle prove; il costo di lavorazione pell'aumento nel prezzo del combustibile, e per l'aumento ne' salari, superò parimenti le previsioni a tale, che le sete, in luogo di 90 a 100 lire che preventivavansi dapprima, raggiunsero il costo di lire 95 a 115. Invece della pronosticata scarsità, il raccolto fu in generale discreto; ed aggiunto a questo il residuo di sete vecchie, e le forti esistenze di sete asiatiche, non si tardò a riconoscere che vi sarebbe esuberanza di materia prima, ammesse anche condizioni favorevoli nel consumo. Invece l'annata disastrosa per deficienza di raccolti, per malattie, per crisi finanziarie che infierirono nel vecchio come nel nuovo mondo, rese quanto mai malagevole la condizione del commercio serico, pel prosperamento del quale è indispensabile il concorso di tutte le condizioni favorevoli allo sviluppo dell'agiatezza e del ben essere. Non erano ancora terminati gli ammassi di galette, che i prezzi delle sete, dopo un effimero aumento goduto in maggio ed ai primi di giugno, cominciarono a ribassare. Mano a mano che si constatava la triste condizione economica generale, che rincarivano gli oggetti di prima necessità, e si dilatava la crisi bancaria, il ribasso si faceva più pronunziato. Il caro costo delle sete impediva ai filandieri di cogliere le prime offerte, perchè perdenti, e ben pochi poterono realizzare senza perdita. Vi fu di tratto in tratto qualche lusinga di miglioramento, che si convertì solo in momentaneo arresto del ribasso, che riprese poi la solita via in modo che si può appena in giornata sperare che gli attuali prezzi possano reggersi se inopinate circostanze non verranno ad aggravare ancora la triste condizione.

Non è facile il compito di determinare il giusto valore delle sete, sussistendo una differenza di 2 a 3 e perfino 4 lire tra prezzo e prezzo, a seconda che la

merce ha bisogno di cercare il compratore o viceversa. In via dunque approssimativa ci pare di poter indicare come segue l'odierno corso delle sete:

Gregge classicissime a vapore	lire	94	a 97
» classiche a fuoco . . .	»	90	» 93
» di merito	»	86	» 89
» belle correnti	»	80	» 85
Corpetti secondo il merito. . .	»	66	» 75
Sedette.	»	56	» 64

I cascami discretamente ricercati. — Le strusa da lire 13 a 14.50; strazze 14 a 15, — articoli entrambi poco abbondanti, e suscettibili di aumento quando si manifesteranno bisogni nella fabbrica.

Quanto alle sete non crediamo possibili ulteriori peggioramenti, ma d'altronde non sappiamo scorgere indizi a sperabili aumenti. — K.

PREZZI MEDJ MENSILI

DEI CEREALI ED ALTRE DERRATE SULLE PRINCIPALI PIAZZE DI MERCATO DELLA PROVINCIA DI UDINE.

Ottobre 1873.

LUOGO DEL MERCATO	Frumento	Granoturco	Segala	Avena	Sorgorosso	Riso	Orzo pilato	Fagiuoli alpigiani	Fagiuoli di pianura	Vino	Acquavite	Crusca	Fieno	Paglia di frumento	Legna da fuoco (forte)	Carbone (forte)	Carne di vitello q. di dietro	Carne di manzo	Carne di vacca
	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Chil.	Chil.	Chil.
Cividale . . .	27.46	16.37	—.—	12.00	—.—	—.—	36.82	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	3.11	—.—	—.—	—.—	—.—	— —	—.—
Latisana . . .	33.52	15.20	—.—	9.25	—.—	—.—	—.—	—.—	30.00	96.00	—.—	—.—	3.81	2.00	—.—	—.—	—.—	1.66	1.60
Palmanova . .	30.26	16.41	16.50	9.37	—.—	—.—	30.50	—.—	16.00	82.50	—.—	—.—	4.25	2.80	3.00	—.—	1.90	1.75	—.—
Pordenone . .	29.86	14.84	18.68	9.67	6.70	—.—	—.—	—.—	18.50	—.—	—.—	20.00	5.00	2.80	3.50	14.00	2.00	1.80	—.—
Sacile	29.50	15.47	—.—	—.—	7.50	—.—	—.—	—.—	25.50	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	1.95	1.60	1.60
S. Daniele . .	29.30	16.71	18.80	11.32	8.68	—.—	—.—	—.—	36.25	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	— —	—.—	—.—	—.—	—.—
Spilimbergo .	31.88	17.00	18.70	—.—	8.00	40.00	—.—	21.00	—.—	65.00	—.—	17.00	3.30	2.25	2.85	8.00	1 80	1.80	1.10
S. Vito	32.50	15.79	18.17	10.20	7.19	—.—	—.—	—.—	29.00	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Tarcento . . .	27.50	15.00	18.60	11.06	—.—	44.60	27.06	33.00	26.90	71.94	—.—	14.41	4.17	—.—	2.30	7.45	1.60	1.55	1.40
Udine	27.99	15.08	17.82	10.49	6.86	42.12	26.92	32.00	25.00	59.50	88.00	16.00	3.87	3.15	3.10	8.87	1.89	1.92	1.72

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

ISTITUITE PRESSO IL R. ISTITUTO TECNICO IN UDINE.

Ottobre 1873.

Giorni del mese	Pressione barom. Media giornaliera	TEMPERATURA			Umidità relativa. Media giornaliera	VENTO		PIOGGIA o neve		GIORNI								
		Massima	Media	Minima		Direzione	Velocità	millimetri	caduta in ore	sereni	quasi sereni	sereni cop.	quasi cop.	coperti	con pioggi	con neve	con nebbia	temporal.
1	56.23	21.3	17.50	10.7	53.33	S E	2.042	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
2	55.37	22.0	17.40	10 8	64.00	ESE	1.333	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
3	55.10	22.4	17.97	11.6	73.33	S	1.416	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
4	54.33	22.4	18.23	13.7	77.00	S E	0.542	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
5	52.97	22.6	19.27	16.0	81.33	ESE	1.000	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
6	55.00	24.7	20.13	16.4	75.00	S	1.250	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
7	54.63	23.0	19.27	14.1	77.67	S	2 042	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
8	51.33	23.1	19.50	14.8	79.67	S E	1.666	4.6	2	—	—	—	—	•	1	—	—	—
9	46.57	21.4	18.63	16.3	77.00	E	6.792	2 0	2	—	—	—	—	—	1	—	—	—
10	53.37	19.3	18.27	15.6	82.00	ENE	2.875	10.7	6	—	—	—	—	—	1	—	—	—
11	56.83	23.8	19.13	15.3	81.33	ESE	1.416	0.4	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
12	54.27	22.5	18.80	15.1	77.33	S E	0.542	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
C13	51.17	23.5	18.20	14.2	79.67	ESE	0.833	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
14	50.57	22.4	18.23	14.3	76.33	E	1.083	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
15	49.63	21.1	17.17	14.7	83.00	ENE	2.833	13.6	5	—	—	—	—	—	1	—	—	(1)
16	49.83	21.3	17.37	14.0	84.33	N E	2.750	24.5	7	—	—	—	—	—	1	—	—	—
17	52.93	19.8	16.87	14.0	74.33	E	4.875	9 4	5	—	—	—	—	—	1	—	—	—
18	53.17	17.1	15.33	13.6	81.67	E	3.541	17.9	8	—	—	—	—	—	1	—	—	—
19	52.40	18.6	16.40	13.3	81.67	N E	1.792	11.6	4	—	—	—	—	—	1	—	—	—
20	48.63	17.4	15.23	12.5	59.67	E	8.083	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
●21	46.00	16.0	14.50	11.8	65.67	E	4.208	1.9	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
22	48.30	14.6	11.83	8.4	60.33	E	6.292	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
23	50.97	16.1	13.70	9.5	78.00	N E	1.041	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
24	46.63	18.2	15.02	11.4	88.67	E	2.375	4.4	2	—	—	—	—	—	1	—	—	—
25	41.07	17.2	14.90	13.6	88.33	ESE	5.958	15.3	6	—	—	—	—	—	1	—	—	—
26	47.53	17.3	12.93	9.3	69.67	E	3.166	1.4	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
27	55.40	14.0	11.77	8.7	67.33	ENE	5.541	1.9	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
◑28	56.70	12.6	11.30	9.6	57.00	E	12.416	0.6	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
29	53.43	13.9	12.03	9.0	57.33	ESE	10.875	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
30	47.73	11.5	10 73	8.6	83.67	N E	7.333	59.0	14	—	—	—	—	—	1	—	—	(1)
31	45.07	13.5	12.83	9.8	89.00	ESE	4.416	45.9	13	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Medie e Totali	51.39	24.7	16.14	8.4	71.76	ESE	3.552	225.1	77	1	—	11	1	2	16	—	—	(2)

Le cifre che si riferiscono alla pressione barometrica sono tutte diminuite di 700 millimetri: il barometro è a M. 116,01 sopra il livello del mare.

ANALISI DI TERRENI DEL FRIULI

ESEGUITE

PRESSO LA STAZIONE SPERIMENTALE AGRARIA DI UDINE.

Nel render conto delle analisi sui terreni della provincia di Udine da noi proseguite, crediamo utile uno sguardo retrospettivo ai lavori già resi di pubblica ragione per due cause: primieramente perchè si è presentato un nuovo motivo a rendere maggiormente opportuni siffatti lavori; secondariamente, perchè vogliamo determinare il vero cammino percorso finora.

Il motivo nuovamente intervenuto è la determinazione presa dal Ministero di agricoltura, industria e commercio di far compilare una carta agronomica del regno.

In altra circostanza notammo l'importanza delle carte agrarie, e citammo ad esempio le carte del dottor Mayr per la Baviera; e presso di noi quella del proprio territorio esposta dal Comizio agrario di Napoli nel 1867, e quella cui cooperammo appunto colle analisi del territorio di Monfalcone, che figurò all'esposizione di Trieste nel 1871.

In un paese che ha per base della sua prosperità economica l'agricoltura, e nel quale l'agricoltura per gran parte tenta ora solamente di avviarsi in modo logico ed utile, è indispensabile che i poteri dello Stato, i corpi scientifici, e la possidenza si dieno mano per tracciare il più agevole e sicuro cammino.

Il Governo ha già fatta e fa la parte sua colla istituzione di scuole agronomiche, con premî e sussidî, e finalmente coll'ordinare, prima la compilazione di una carta geologica, e poi della carta agraria.

Ora adunque spetta agli studiosi ed ai possidenti fare la parte loro; i primi studiando i terreni, i secondi prestandosi a rendere possibili tali studi.

Noi abbiamo udita con grandissimo piacere la notizia della compilazione della carta agraria del regno, per la quale potevano addivenire utili i lavori da noi intrapresi già dal 1868, e continuati fin qui per la compilazione di quella speciale del Friuli. Ci proponemmo perciò continuare con maggior lena se fosse stato possibile, ed a tal uopo facemmo nuove ed insistenti premure presso i proprietari di terre, onde ci fornissero i campioni delle medesime.

La causa che ci porge argomento a riandare il cammino già fatto, sta nel vedere per quali vie lo abbiamo fatto, e come dobbiamo orientarci in quello da percorrere.

Non intendiamo già dire che ciò si riferisca allo esplicamento tecnico del nostro operare; avvegnachè la costanza dei sistemi tenuti finora, e la prova di altri, ci abbiano confermati della opportunità dei primi; vogliamo dire invece, che essendo nostro intendimento studiare le diverse zone agrarie della provincia, ne sembra conveniente esaminare di quali ci siamo occupati, e in tal caso quanto può soddisfare il lavoro già fatto, e di quali, e come dovremmo in seguito occuparci.

Osservando le pubblicazioni avvenute dal 1868 a oggi, rileviamo che abbiamo analizzati n.° 128 saggi di terreni della provincia, divisi come segue:

Distretto	di	Palmanuova	n.° 29
id.		Pordenone	„ 22
id.		Udine.	„ 19
id.		Cividale.	„ 15
id.		S. Daniele	14
id.		Sacile.	„ 10
id.		Gemona	„ 5
id.		Tarcento	„ 5
id.		S. Vito al Tagliamento . .	„ 4
id.		Latisana	3
id.		Spilimbergo	„ 2

Nessun saggio adunque è stato presentato dai distretti di S. Pietro al Natisone, Moggio, Tolmezzo, Ampezzo, Maniago, Codroipo.

Evidentemente la illustrazione analitica anche dei territori pei quali abbiamo maggiormente potuto occuparci, è insufficiente allo scopo prefissoci, e tanto più inquantochè, meno pel territorio di Pordenone, i saggi non rappresentano località ben definite, ma sono invece effetto di parziali interessi saltuariamente manifestatisi.

Questo fatto esponemmo altra volta, (1) esprimendo il nostro dispiacere perchè non ci sia dato modo di proseguire con maggior regolarità.

Dei distretti intorno ai terreni dei quali non abbiamo peranco avuta la opportunità di occuparci, uno solo è interamente collocato in piano; gli altri sono totalmente, od in molta parte montuosi.

Per questi ultimi certamente non potrebbesi istituire una serie nu-

(1) Vedi *Annali della Stazione sperimentale agraria di Udine;* anno I° (1871), pag. 30.

merosa di analisi, avvegnachè la loro fisonomia agraria sia in massima parte rappresentata dai prati naturali e stabili e dalle foreste.

Pur tuttavia, siccome le flore variano alquanto fra i medesimi per ragione di livello sul mare e per clima, non sarebbe affatto da trascurare la illustrazione analitica, almeno per la parte di quei territori che costituiscono il terreno coltivabile, da cui, specialmente nelle località più elevate, vengono tratti gli scarsi prodotti alimentari per le famiglie meno agiate. Noi siamo sempre al nostro posto, e non possiamo che ripetere a tutti, e specialmente alle persone preposte alle pubblichi amministrazioni: mandateci un chilogramma di terra raccolta secondo le norme già diramate ai Comizi agrari con apposito avviso, e noi penseremo ad analizzarla; noi offriamo la nostra operosità, e voi dateci il modo di esplicarla.

Pertanto dobbiamo alla gentilezza dell'operoso signor conte Antonino di Prampero, se possiamo, come fu possibile già per Pordenone in provincia, e per Monfalcone nel Friuli austriaco, presentare un prospetto d'analisi sopra saggi di terra da esso raccolti nel territorio di S. Martino presso Valvasone, in distretto di S. Vito al Tagliamento. (1)

Noi non possiamo, nel limite breve concesso dall' indole di queste note, dilungarci in considerazioni d'applicazione agronomica; ognuno che per poco sia iniziato a siffatti studi, dalla semplice enunciazione dei fatti può dedurre le conseguenze.

(1) Queste analisi vennero eseguite, sotto la direzione di chi scrive, dagli allievi della Stazione signori N. Vaccaroni, F. Famea, O. d'Arcano.

Analisi meccanica e proprietà fisiche delle terre del Comune di S. Martino.

Numero progressivo	IN 100 PARTI DI TERRA				IN 100 PARTI DI TERRA FINA		COEFICIENTE di	
	Ciottoli aventi un diametro maggiore di			Terra fina	Sabbia	Argilla	imbibizione	igroscopicità
	centimetri	millimetri						
	uno	cinque	uno					
1	6.88	6.56	5.08	81.48	79.50	20.50	79.00	4.80
2	—	0.16	0.50	99.34	35.00	65.00	83.20	6.40
3	—	0.60	0.70	98.70	60.00	40.00	53.45	5.90
4	13.04	11.12	6.32	69.22	39.00	61.00	40.90	1.90
5	7.42	2.06	2.08	88.44	41.00	59.00	41.00	1.40
6	3.98	1.66	1.82	92.54	31.00	69.00	44.55	1.80
7	7.10	1.74	1.86	89.30	43.50	56.50	45.55	3.80
8	1.37	1.78	1.58	95.27	43.00	57.00	51.30	3.00
9	—	0.64	0.54	98.72	52.00	48.00	53.90	4.00
10	4.14	4.10	3.32	88.44	54.75	45.25	42.40	2.30
11	11.90	3.98	3.24	98.80	50.00	50.00	46.15	2.30
12	1.47	3.76	3.54	91.23	54.00	46.00	52.40	2.50
13	13.96	2.30	3.34	80.40	70.00	30.00	60.70	3.80
14	2.44	2.04	2.27	93.20	70.00	30.00	59.60	2.80
15	0.87	1.04	1.54	96.55	54.50	45.50	45.00	1.10
16	0.36	1.10	0.70	97.84	59.50	40.50	45.10	1.50
17	1.20	2.18	2.04	94.58	61.25	39.75	42.95	1.30
18	1.58	2.14	1.16	95.12	52.50	47.50	42.10	1.00
19	8.84	1.48	1.80	95.88	39.00	61.00	46.60	1.20
20	0.65	0.70	0.70	97.89	48.50	51.50	49.35	1.00
21	2.40	1.88	1.63	94.09	54.50	45.50	51.40	2.40
22	5.74	4.80	4.64	84.62	57.75	41.25	45.80	2.20
23	7.98	—	5.38	86.64	61.00	39.00	40.90	2.10
24	13.10	9.30	4.28	73.40	67.00	33.00	46.10	1.80
25	0.80	2.94	4.64	91.62	71.00	29.00	51.60	3.30
26	5.50	5.46	8.90	80.44	74.00	26.00	55.45	2.30
27	0.52	8.98	8.20	82.30	34.25	65.75	54.50	3.90
28	1.96	2.30	2.00	93.84	62.50	37.50	55.00	2.00
29	43.56	19.82	4.82	31.80	53.50	46.50	54.20	1.30

Numero progressivo	IN 100 PARTI DI TERRA FINA								NATURA DEI CIOTTOLI					
	Materie		Materie solubili nell'acqua distillata						I.ª grandezza		II.ª grandezza		III.ª grandezza	
			semplice			satura d'acido carb.								
	org.	min.	org.	min.	Totale	org.	min.	Totale	Calcare	Silicea	Calcare	Silicea	Calcare	Silicea
1	13.60	86.40	0.06	0.05	0.11	0.10	0.10	0.20	—	16	1	16	1	25
2	14.90	85.10	0.06	0.09	0.15	0.10	0.18	0.28	—	—	—	5	6	6
3	4.70	95.30	0.02	0.03	0.05	0.05	0.07	0.12	—	—	1	4	8	7
4	0.50	99.50	0.03	0.02	0.05	0.07	0.05	0.12	1	27	—	21	5	32
5	1.00	99.00	0.03	0.04	0.07	0.06	0.12	0.18	1	9	—	11	7	15
6	1.00	99.00	0.02	0.02	0.04	0.06	0.04	0.10	—	5	—	—	7	16
7	1.20	98.80	0.05	0.01	0.06	0.05	0.11	0.16	—	6	—	15	4	19
8	3.40	96.60	0.03	0.03	0.06	0.05	0.10	0.15	—	3	1	9	6	17
9	4.90	95.10	0.02	0.01	0.03	0.07	0.06	0.13	—	—	1	7	7	5
10	1.40	98.60	0.03	0.02	0.05	0.07	0.07	0.14	1	9	—	11	3	17
11	0.70	99.30	0.03	0.02	0.05	0.08	0.06	0.14	1	7	2	9	8	16
12	3.90	96.10	0.05	0.04	0.09	0.05	0.10	0.18	—	3	1	7	10	19
13	5.80	94.20	0.01	0.04	0.05	0.09	0.04	0.13	1	6	2	6	12	22
14	5.60	94.40	0.02	0.03	0.05	0.07	0.04	0.11	3	2	8	1	23	15
15	2.40	97.60	0.04	0.08	0.12	0.06	0.10	0.16	—	2	4	5	21	26
16	1.60	98.40	0.04	0.08	0.05	0.05	0.04	0.09	—	2	1	9	7	20
17	2.90	97.10	0.04	0.04	0.08	0.07	0.06	0.13	—	3	1	6	12	14
18	1.10	98.90	0.01	0.03	0.04	0.05	0.07	0.12	—	3	2	8	9	13
19	3.70	96.30	0.03	0.02	0.05	0.05	0.05	0.10	—	1	2	6	7	8
20	1.20	98.80	0.03	0.03	0.06	0.05	0.07	0.12	—	2	1	8	6	10
21	4.50	95.50	0.03	0.02	0.05	0.04	0.07	0.11	1	4	1	11	8	13
22	3.70	96.30	0.05	0.04	0.09	0.05	0.12	0.17	5	9	4	13	10	18
23	5.20	94.80	0.01	0.04	0.05	0.07	0.06	0.13	—	20	—	—	9	22
24	3.00	97.00	0.03	0.02	0.05	0.05	0.03	0.08	2	24	3	14	9	18
25	8.80	91.20	0.03	0.04	0.07	0.05	0.07	0 12	1	1	3	11	15	4
26	5.60	94.40	0.03	0.02	0.05	0.06	0.09	0.15	8	6	9	5	19	17
27	5.10	94.90	0.02	0.05	0.07	0.09	0.13	0.22	—	3	—	23	5	27
28	4.10	95.90	0.03	0.03	0.06	0 07	0.05	0.12	1	2	7	5	15	6
29	9.00	91.00	0.03	0.02	0.05	0.04	0.09	0.13	—	16	1	22	15	8

A. Gregori.

IL TESTAMENTO DI UN VECCHIO BACOLOGO.

ISTRUZIONI PRATICHE DI BACHICOLTURA,

DEL SOCIO

Cav. Gherardo co. FRESCHI.

(Continuazione e fine; vedi pag. 476.)

Igiene e governo dei bachi.

Digerire, traspirare, e respirare, sono le funzioni cardinali che concorrono solidariamente alla nutrizione del baco. Se alcuna di esse è impedita, non tardano le altre a disordinarsi, e la salute del baco è compromessa.

La respirazione converte il cibo digerito in sangue, e voi sapete che il sangue è il materiale della nutrizione; la traspirazione cutanea serve a depurarlo, eliminando sotto forma di vapore invisibile quei prodotti della digestione che negli altri animali escono dal corpo per le vie orinarie, che mancano nei bachi, e che perciò vengono supplite in essi dai pori della pelle. Se la traspirazione si sospende, i prodotti liquidi e fluidi della digestione cercano bensì la via dell'intestino, per uscire coi prodotti escrementizi solidi, ma ciò avviene raramente senza un disordine, che per lo più si risolve nella diarrea.

Dunque tutte le vostre cure devono essere incessantemente rivolte a mantenere attive la respirazione, e la traspirazione insensibile dei bachi, affinchè digeriscano bene, e facciano buon sangue. In ciò consiste tutta l'igiene e il governo dei bachi. Foglia fresca e bene distribuita, caldo sufficiente, aria pura ed asciutta, nettezza rigorosa, e la maggior possibile eguaglianza sulle singole aree, sono i mezzi sicuri di conservar sana e prospera la bacheria. Quindi attenzione continua ad evitare le correnti fredde e i rapidi abbassamenti di temperatura, la fermentazione dei letti che guasta l'aria respirabile, e l'umidità che rende floscia la pelle, e difficulta la traspirazione.

Distribuzione razionale della foglia.

Per qual ragione solete voi generalmente fissare, senza distinzione di età, ore invariabili e rare alla distribuzione dei pasti de' vostri

bachi? La maggior parte di voi forse non lo sa, e non fa che seguire ciecamente una vecchia pratica; ma quelli che pretendono di giustificarla, vi diranno che, secondo essi, questa usanza combina due cose, vale a dire un tempo necessario alla perfetta digestione dei bachi, ed il comodo delle signorie vostre.

Quanto al comodo, ne convengo; ma non concedo la necessità di far digiunare i bachi affinchè digeriscano. Imperocchè il baco mangia e riposa alternativamente in brevi spazi di tempo, impiegando da otto a dieci minuti a rodere intorno la sua foglia, e da dodici a quattordici a digerirsene la porzioncella rosicchiata. Se il freddo, o cattive condizioni d'aria non alterano il suo appetito, questa vicenda di cibo e di riposo continua senza interrompersi nè di giorno nè di notte finchè abbia buona foglia a sua disposizione; siccchè voi potete contare che nel corso di una intera giornata esso avrà mangiato e digerito una sessantina di volte.

Non lasciate dunque mai i vostri bachi senza foglia a motivo che abbiano bisogno di un lungo digiuno per digerirla; ma rinnovatela loro senza molto indugio ogni volta che la hanno consumata. Questa è la regola più sicura per non defraudarli della razione che loro si compete in qualunque momento della vita, e perchè la loro nutrizione, e il conseguente loro sviluppo, non soffrano remore inutili, se non anche dannose.

I momenti consacrati al cibo sono però più brevi, e quelli consacrati al riposo sono più lunghi nel giorno che precede, come in quello che segue ogni assopimento, perchè l'appetito è in quei giorni naturalmente più debole, il che ha luogo puranche nella bassa temperatura; ma ciò non fa eccezione alla regola. Solamente, consumandosi i pasti con più lentezza, bisognerà darli più leggeri, affinchè la foglia non resti appassita o disseccata prima che il pasto sia consumato.

Nè v'immaginate che l'applicazione di questa regola vi obblighi a star sempre colla foglia in mano, onde il lavoro vi si accresca a dismisura. Fuori delle due prime età, la faccenda del pascere non sarà molto più pesante di quello che è ordinariamente pei più diligenti fra voi. Anzi lo star sempre colla foglia in mano non si verificherà, quasi alla lettera, che il primo giorno della vita dei bachi; ma quel giorno, ve lo raccomando caldamente, non bisogna dormire. I bacolini neonati domandano sorveglianza e cure attentissime affinchè nessuno se ne perda o per insufficienza di cibo o per ingombro di letto. Aggiungete che i bachi non nascono assai sovente a meno di 20° Reaumur, per cui la

bigattiera, in cui si trasportano, non può essere riscaldata a meno di 19°; e in tale temperatura la foglia, che deve essere bene mondata e minutamente trinciata, non dura fresca e mangiabile più di un' ora o di un' ora e mezza; perciò convien darne poca alla volta, disseminarne qua e là dove è più presto consumata, affinchè in nessun punto del graticcio restino bacolini digiuni, nè tampoco sepolti sotto foglia appassita.

Ma già nel secondo giorno e nei successivi, nei quali si può moderar la temperatura mantenendola a 18° o poco meno, la foglia, benchè minuta, può durare mangiabile per due ed anche per tre ore, cosicchè vi è lecito allora di ripartire le giornaliere profende in otto pasti; con questa avvertenza, che fino al terzo giorno, nel quale la parabola dell' appetito giunge al suo culmine, quegli otto pasti siano distribuiti in una scala ascendente, per modo che il primo sia il più piccolo dei successivi, e l' ottavo il più grande dei precedenti; e viceversa siano distribuiti in scala discendente dal terzo giorno fino alla dormita. Così seguirete in ciascuna età quel graduato incremento e diminuzione del consumo della foglia, di cui vi ho dato l' immagine nei quadri. Del resto i bachi stessi vi daranno la misura del loro appetito col consumo più rapido o più lento dei loro pasti; e voi vi regolerete di conformità, ora aumentando, ora alleggerendo i pasti successivi. Questa regola valga per tutte le età, sebbene il numero dei pasti non sia lo stesso per tutte; e mi spiego. Nella seconda età darete ancora otto pasti al giorno, se le condizioni climateriche, non ritardando accidentalmente lo sviluppo dei gelsi, vi permetteranno di pascere i bachi a una temperatura di 18°, perchè la foglia tuttavia tenera, benchè un po' meno trinciata, non resiste a più lunghi pasti; ma nella terza e nella quarta età, nelle quali la foglia va acquistando più forza, non si monda rigorosamente, e si taglia più in grosso, per cui può durare più lungamente senza appassire, saranno sufficienti sei pasti al giorno; ed anzi, nella quarta, potranno bastare quattro, per chi usa ammannire già fin d' allora la foglia in ramicelli, nel quale stato è ancor più durevole.

Nella quinta età poi, pascendo i bachi sulle frasche poste in *baracca*, vi regolerete a norma delle circostanze esterne, dalle quali si dipende in questa età più che nelle altre, cessato essendo il bisogno del riscaldamento artifiziale, e tenendosi spalancate tutte le aperture della bigattiera. La frasca si conserva certamente più a lungo della foglia staccata; nondimeno, se fa molto caldo e secco, anche la frasca non tarda ad appassire; e allora è meno profittevole ai bachi adulti, quand' anche, meno delicati dei giovani, non la rifiutino.

Insomma voi capite, se non m' inganno, che il numero dei pasti quotidiani è questione non tanto di migliore alimentazione, quanto di economia di foglia. Per l' effetto alimentare tanto vale a un dipresso il dividere la razione di un giorno in tre o quattro pasti abbondanti, che il dividerla in sei od otto leggeri. Ma c' è spesso di mezzo l' inconveniente dall' avvizzirsi più o meno facile della foglia, onde resta letame inutile tutta quella che non fu mangiata. Per conseguenza sono preferibili i pasti frequenti e moderati, ai troppo rari e lauti; sì perchè il cibo è meglio appetito quant' è più nuovo, e sì perchè se ne ottiene un notevole risparmio di foglia.

Temperatura ed aria.

Fu mai testimonio alcuno di voi, o udì almeno parlare di bozzoli ottenuti otto o dieci giorni più presto da bachi allevati nel cassettone sottostante al focolajo della cucina, contemporaneamente alla modesta bacheria governata nella cucina medesima? Quanto a me, vidi questo fatto ripetersi parecchi anni di seguito anteriormente alle epidemie che distrussero le nostre razze. In dieciotto giorni o poco più i bachi erano pronti a filare, e vi assicuro che i loro bozzoli nulla avevano ad invidiare a quelli fatti più tardi dai loro vicini.

Or quali sono le condizioni igieniche del cassettone, al dissopra del quale si mantenga il fuoco dalle quattro del mattino alle dieci della sera, sia pegli usi domestici, sia pei riguardi della bacheria principale? Una temperatura dai 23 ai 24 gradi, almeno finchè arde il foco; un' aria perfettamente asciutta e continuamente rinnovata, dacchè il cassettone, che si lascia appena socchiuso, viene aperto ogni momento per gettarvi dentro una manata di freschi ramicelli di foglia, che i bachi resi più voraci dal caldo, consumano prestamente. Insomma, caldo asciutto ed aria buona, che sono appunto le precipue condizioni atte a favorire la pronta digestione di tanti pasti, attivando possentemente la traspirazione cutanea, e la respirazione. E perciò nessuna maraviglia, anzi niente di più naturale, che i bachi del cassettone compissero i loro bozzoli quando quelli di fuori dormivano dalle quattro.

Del resto, portandovi questo esempio, io non intesi mica di fare il panegirico degli allevamenti ad alta temperatura, sebbene io ne abbia veduto riuscire a bene anche su di una scala cinquanta volte più grande, il che tuttavia non vuol dire molto grande. No, miei cari, io non incoraggerò mai codesti allevamenti forzati, da lasciarsi agli amatori di

curiosità. La bachicoltura a vapore non fa per noi, perchè oltre le molte difficoltà che le si oppongono nell'ordine igienico, quando esce dal cassettone, essa è incompatibile cogli interessi di una seria industria. Vi figurate voi le file di gelsi, che si dovrebbero sfrondare per sessanta chilogrammi di bozzoli, in un tempo in cui la foglia non è ancor giunta al suo primo sviluppo, specialmente se un freddo straordinario fosse venuto a ritardarlo? Io ne lascio fare il conto a voi stessi, giacchè ne avete i dati poche pagine addietro.

Ma io ho voluto solamente farvi comprendere che il calore, anche forte, non è per sè stesso nemico ai bachi, essendo anzi un potente e innocuo sollecitatore della loro vita, semprechè vi concorrano del pari le altre condizioni dell'aria e del cibo. Contentiamoci però di riparare i nostri bachi dalle intemperie e di farli star bene, senza impegnarci in lotte violenti colla natura, poichè alla fin fine essa è più forte di noi.

Una temperatura che si possa mantenere fra 19° e 17° Reaumur, cioè una media di 18 gradi, è quanto basta perchè un allevamento si compia in trenta giorni dalla nascita al bosco, termine che si concilia d'ordinario col normale sviluppo della foglia, e con le altre esigenze della rurale economia.

Una tale temperatura non è difficile a procurarsi e mantenersi nelle nostre stanze mediante una piccola stufa di pianelle, isolata dal muro, e provveduta di un tubo fumifero di pianelle o di ferro laminato, che senza chiave o registro, si alzi anch'esso isolatamente fino al soffitto. Ciò basta per una stanza di 20 metri di area e 3 di altezza, capace di 12 graticci da metri 2.70 di superficie, sui quali governare sino alla quarta levata i bachi di due oncie di seme. Una bigattiera capace di 18 graticci, o di tre oncie di seme, esigerebbe il soccorso di un caminetto opposto alla stufa, sì per rinforzare il riscaldamento all'occorrenza, e sì per promuovere più efficacemente la circolazione dell'aria, che è sempre più difficile quanto è maggiore l'ampiezza del luogo.

Siffatti mezzi, che un ingegnoso artefice può costruire a modico prezzo, sono assolutamente indispensabili, fin che fa freddo, a voler conservare una temperatura favorevole al regolare andamento della bacheria; altrimenti si dovrebbe dipendere interamente dai capricci della stagione, e bisognerebbe accettare tutto da essa, lasciando la bigattiera sempre aperta da qualche lato; perchè il chiuder tutto non gioverebbe a renderla indipendente dalle condizioni esteriori, ed anzi non riuscirebbe che a peggiorare le interne. Il freddo non si chiude fuori senza scaldare di dentro; nè si spazzano via i gas mefitici e l'u-

midità senza movimento di aria; nè l'aria si muove da un luogo all'altro se non v'è fra essi disquilibrio di temperatura, cioè se l' uno non sia relativamente caldo, e l'altro freddo.

Perciò nulla di più semplice che il rinnovare in stagione ancor rigida l'ambiente della bigattiera, quando ci si fa fuoco. L'aria esterna fredda è costretta ad entrarvi per ogni fessura di porte o finestre chiuse, e se per queste vie non ve ne entri abbastanza a ritemprarne l'ambiente, se ne introduce da una porta, che comunichi con una stanza attigua, sia aprendola a sportello, sia chiudendola con un lenzuolo a guisa di cortina; ovvero da una finestra, sostituendo ai vetri impannate di canovaccio.

Vorrei però che dove le finestre non arrivano fino all' impalcato, o al soffitto, si praticasse sopra ciascuna di esse uno sfogatoio munito anch' esso di grossa tela per moderar le correnti d'aria troppo rigide. Si potrebbe così profittare eziandio di quella parte superiore della stanza, sollevandovi il castello de' graticci a tutta altezza, ed aumentando così lo spazio ai bachi, che avrebbero anche lassù un soggiorno salubre e piacevole, dove, in assenza del ventilatore, l'aria è sempre rarefatta e stagnante.

Con questi facili mezzi la vostra piccola bigattiera potrà tenersi caldà quanto fa d' uopo, senza che mai vi sia difetto d'aria respirabile. Per altro, quanto alla misura del calore, non vi fidate unicamente al giudizio delle vostre sensazioni; ma consultate il termometro. Sarebbe meglio l'averne più di uno, purchè andassero d'accordo, affine di poter rilevare in ogni lato della stanza il grado differenziale di temperatura; ma se la vostra borsa non vi permette questo lusso, potrete tuttavia farvi un' idea sufficiente di tali differenze, per la quale regolarvi sulla più opportuna situazione da assegnarsi a questo o quel graticcio.

All'incontro le vostre sensazioni vi serviranno più fedelmente circa la natura dell'aria. Fintanto che i vostri polmoni respireranno liberamente e piacevolmente; finchè il naso, entrando nella bigattiera, non sentirà alcun odore nè cattivo, nè buono, cioè nè anche quel che voi chiamate il *buon odore dei bachi*, che dipende da un principio di fermentazione della foglia; potrete star tranquilli sulle condizioni dell'aria respirabile.

Quanto poi allo stato igrometrico dell'aria, vale a dire umido o secco, qualche fettuccia di carta straccia stata immollata per due dita, dall' un de' capi, in acqua bene insalata, e poi appiccata asciutta alle pareti, vi accuserà infallibilmente la presenza dell'umidità in eccesso

coll' imbrunire del suo lembo insalato; mentre quando l' aria è al secco, la fettuccia è tutta uniforme nel suo proprio colore. Però quando vedrete la fettuccia igroscopica segnalarvi l' insidioso nemico dei bachi nascosto nell'aria come la serpe che striscia tra l'erba ed i fiori, aumentate il foco nella stufa o nel camino, con che promuoverete una maggior ventilazione; ma durante il corso delle tre prime età non aprite finestre, finchè ci sarà bisogno di fuoco per serbare la desiderata temperatura; i ventilatori, e la porta socchiusa, o munita di cortina, basterà a introdurre aria quanta ne occorre.

Nella quarta età potrete schiudere nelle ore di sole più tepide e liete ove l'esterna temperatura non sia inferiore a 17°.

Ma nell' ultima età, e via via che s' inoltra la temperatura naturale, tenete tutto aperto di giorno e di notte, cessando di far fuoco, sia che l'allevamento si voglia continuare sui graticci, sia che i bachi si trasportino sulle baracche; poichè in ogni caso le stanze occupate in questa età non hanno mai aria soverchia a sopperire al grande consumo che ne fanno i bachi, ed a spazzare dall'ambiente tutte le emanazioni che si svolgono ogni dì più abbondanti dalla loro pelle, dai loro escrementi, e dalla foglia. Sopraggiunge una bufera? Chiudete con tela da quel lato soltanto donde soffia con più violenza. Fa freddo? Usate lo stesso riparo dovunque, o contentatevi di solo socchiudere le finestre; ma riaccendete i fuochi, che mitigheranno il freddo senza impedire la circolazione dell'aria. Ma dove non avete il mezzo di far fuoco, lasciate tutto spalancato, affinchè almeno non manchi l'aria; giacchè, al postutto, bachi adulti e già fatti robusti dal buon governo, non soccombono sì di leggeri al solo freddo, se anche alquanto protratto, fuorchè nel momento in cui, finito l'ultimo pasto, che pone suggello alla loro maturità, si dispongono a tessere il bozzolo. In quel caso si previene il malanno raccogliendo prestamente ogni baco maturo e trasportandolo a filare in un ambiente riscaldato. Fa invece molto caldo al di fuori? Non lo temete se è secco, e finchè ci sia un po' d'aria in moto. Solamente rinnovate ai bachi più spesso i pasti, affinchè non manchi mai foglia fresca alla loro accresciuta voracità.

Nettezza ed eguaglianza.

La ventilazione, che si ottiene cogli anzidetti artifizi, non basta sempre a garantire i bachi dall'azione malefica di un' aria corrotta, se non se ne rimovono altresì le cause da cui dipende, e che stanno in nostro potere.

Premesso adunque che le stanze destinate alla bacheria devono essere ogni anno previamente disinfettate con generosi suffumigi di cloruro di calce diluito con acido solforico ed acqua; lavati collo stesso cloruro gli utensili e i pavimenti, ed imbiancate a nuovo le pareti e i soffitti con latte di calce; voi dovete porre la più rigorosa attenzione alla pulizia, dal principio alla fine dell'allevamento.

Le sorgenti principali o più frequenti di umide e mefitiche emanazioni nocevoli ai bachi, sono i letti, le pelli deposte dai bachi nelle mute, i loro escrementi, i cadaveri dei morti per accidente o per malattia. È chiaro che quanto meno si lasceranno accumulare al contatto dei bachi queste materie putrescibili, e tanto meno restando da fare alla ventilazione, altrettanto minori saranno le brighe che vi darete per essa.

Il nostro sistema della baracca limita considerevolmente questa cura, dacchè ne riduce le più gravi faccende alle sole quattro età che si passano sui graticci; e sebbene nella quinta età si accatasti sotto i bachi un volume di materia vegetale a molti doppi più grande che non sarebbe il complessivo di tutta la foglia, più o meno mondata, che si pone sui graticci dalla nascita alla ultima dormita; nondimeno la baracca, e per la sua situazione in luogo aperto, e specialmente per la sua forma a piani inclinati molto ripidi, com'io la raccomando, vi dispensa da quella ansiosa assiduità che esigono i graticci per tener mondi ed asciutti i bachi. Imperocchè, stando poco meno che in piedi, le frasche già fornite di ramicelli abbastanza consistenti, costituiscono, in luogo di nn denso letto di foglia, un cespuglio di gelso permeabile quanto desiderare si possa, perchè i bachi vi si aggirino per entro, e vi mangino e respirino liberamente; nè vi si arrestino accumulate sotto di essi le bricciole e gli escrementi, che precipitano a terra, e là si diseccano prima che la fermentazione li colga. Lasciamo dunque la baracca ed occupiamoci dei graticci.

Ragionando dello spazio, vi ho già detto come si praticano, mediante carta bucata, e gli sdoppiamenti che contribuiscono al diradamento e all'eguaglianza dei bachi, e la sottrazione del letto che assicura il loro benessere, togliendo di mezzo una sorgente immediata di cause dannose alla salute. Difatti sul graticcio mondato i bachi respirano un'aria più sana e stannosi più asciutti, il che è la più favorevole condizione che possa loro procurarsi, sopratutto nelle dormite.

Senonchè questa nettezza quasi assoluta non può essere che momentanea, poichè appena sottratto un letto, ecco formarsene presta-

mente un nuovo, per la necessità di non mai lasciare i bachi a digiuno; e vi è poi impossibile di farli dormire sulla nuda carta, se già, come fanno i chinesi, non li trasportate ad uno ad uno mentre sono assopiti; il che d'altronde non è praticabile che nell'ultima dormita, quando cioè sono abbastanza grandi per potersi maneggiare senza pericolo di schiacciarli.

Ma evvi un mezzo più pratico di far sì che i bachi stieno perfettamente asciutti e protetti da influenze dannose, anche senza mutarli di letto; un mezzo consacrato da un'esperienza secolare nella China, e che molti di voi mi hanno veduto applicare nelle mie bigattiere, ove io l'adopro da ben dodici anni con una fiducia non mai delusa. Quest'è un miscuglio di carbone e di calce che si prepara in polvere, nella quantità di nove in dieci litri per cartone, nel modo seguente:

Si lascino polverizzare all'aria da quattro in cinque litri di calce viva, e si trituri con pestello o con cilindro circa altrettanto carbone di legno, possibilmente nuovo, o almeno molto secco; si mescoli il tutto, e si serbi in recipiente coperto, e in luogo asciutto, ovvero in un angolo della bigattiera.

Ecco poi l'opportunità e il modo di servirvi di questa polvere:

Appena che una considerevole parte dei bachi di un graticcio si è simultaneamente assopita, e sarà certo la maggior parte, se ne avrete sempre curata l'eguaglianza; spargete sopra di essi a mezzo di un crivello, od anche a mano, tanta polvere che basti a coprirli in modo da non potere soprastarvi che colla testa, chi di essi la tenga alta, giacchè non v'è alcun inconveniente per chi la tenga sotto. Ciò fatto, stendeteci sopra la carta bucata, e su questa uno straterello di foglia minutamente trinciata per le due prime età, più grossamente per le altre due successive, e nella quantità presunta bisognare alla porzione dei bachi che tuttora ne domanda; e subito che questi ultimi avranno finito di montarvi su, levateli di là con tutta la carta, e riponeteli sopra un altro spazio. Avrete così fatto una delle raccomandatevi schiumate che hanno il doppio intento di alleggerire i bachi, e di eguagliarli. Ciò farete senza eccezione in tutte le dormite.

Ora vi prego di notare i vantaggi di siffatta operazione, vincendo quel qualunque ribrezzo ch'essa potesse inspirarvi a prima vista; poichè davvero la non ha di spietato che l'apparenza.

Un primo vantaggio, che salta agli occhi, si è la pronta ed intera sottrazione dei bachi che non dormono, ciò che non ha quasi mai luogo col solo adescamento di un nuovo pasto; perciocchè avrete osservato

che vi sono molti bachi infingardi, segnatamente fra' giapponesi, i quali non si danno certa premura di salir sulla carta bucata, finchè trovino qualche frusto da sbocconcellare sott'essa. Ma vi dò parola che spronati dalla polvere, non tollerata da essi che nello stato di sopore, non uno ve ne sarà che non s'affretti di uscirne. Avrete così profittato nel miglior modo possibile di quell'ultimo perentorio momento, che è la dormita di ogni età, per ristabilire l'eguaglianza dei bachi sul graticcio; eguaglianza tanto necessaria al buon governo di essi.

Ma il più prezioso vantaggio che si ottiene dalla polvere, si è la incolume stazione dei bachi, tranne il caso di un'epidemia, di fronte alle cause ordinarie molteplici, che insidiano alla loro salute.

Sotto quella coperta isolatrice i bachi fanno le loro mute senza troppo risentirsi di accidentali sbilanci di temperatura; e si preservano altresì dagli effetti della facile putrefazione di qualche cadavere e delle loro proprie spoglie; poichè ogni sostanza organica putrescibile vien prestamente inaridita dalla calce, ed ogni gas mefitico e deleterio assorbito dal carbone. Difatti la muta si compie in sì buone condizioni sotto la polvere, che riesce più uniforme e sollecita; e se quella grigia coperta vi dava l'idea di un lenzuolo mortuario, al vedere i bachi uscirne vispi e pieni di freschezza, avete l'immagine di una felice risurrezione.

Finalmente le proprietà assorbenti e disseccanti di queste polveri vi presteranno un ottimo servigio anche fuori della dormita, cioè nel caso che l'urgenza di distribuire i pasti a una grossa partita di bachi vi obbligasse di ritardare la mondatura di qualche graticcio che pur ne avesse estremo bisogno. In questo caso voi potete evitare il pericolo della fermentazione del letto spargendovi sopra alcune manate di polvere, e stesavi immediatamente la carta bucata, e ammannito il pasto, lasciate ai bachi la briga di trarsi fuori da quel letame, e tirate innanzi senza alcun timore.

Un'altra avvertenza sull'argomento della nettezza, ed ho finito.

Quando sottraete un letto, fate di non iscomporlo, ma rotolatelo adagio con esso la carta che vi sta sotto; ponetelo senza scosse polverose entro una corba, e portatelo lungi dal luogo. Spazzate il pavimento piuttosto prima che dopo distribuita la foglia, od almeno adoperatevi con somma cautela, impiegando una scopa involta in uno straccio inumidito per evitare ogni polverìo. Le son tali precauzioni da non trascurarsi in questi tempi in cui le bacherie non sono pur anche tutte esenti da corpuscoli o d'altri germi morbosi, i quali appiattati talvolta

nelle immondizie cadute dai letti, nei quali si fosse trovato qualche baco infetto, potrebbero, rialzandosi col polviscolo della spazzatura, attossicare la foglia, e con essa ammalarne molti bachi.

Ora non mi resta più, rispetto al governo dei bachi, che darvi qualche norma per l'ultima, ma più decisiva, delle faccende, che è il metterli in condizione di tesser bene i loro bozzoli.

L'inramatura, ossia il bosco.

Niente di più facile e spedito che fare il bosco sulla baracca. Non avete che a prendere a due mani un fascetto di culmi o paglia intiera di frumento, cimatane la parte più sottile, e tenendolo ritto e sospeso sul piano inclinato, allargando destramente le dita, e un po' scuotendo la paglia, far sì che i culmi s'inseriscano e piantino perpendicolari, e non troppo radi nè troppo sorgenti, fra il legname delle frasche. Il pendìo della baracca, così fornito, deve offrire l'immagine di un campo di biada, sopra cui sia passata una falce discreta, non già la tempesta. Ma bisogna saper cogliere il momento più opportuno di erigere questo bosco, tenendone tuttora in pronto il materiale. Del resto quello che ho indicato a cagione della semplicità, della leggerezza e della permeabilità, non ne esclude altri adattatissimi, come ad esempio il ravizzone, la camellina, ecc. Anzi da alcuni sono preferiti perciò, che potendosi piantar più radi, offrono tuttavia colla cima ramosa maggior numero di stazioni ai bachi per tendere le loro fila quando vi siano saliti; ma d'altra parte i fuscelli di paglia offrono loro in compenso molte più strade a salire; e d'altronde è facile moltiplicare anche fra le loro cime i punti di appiglio deponendovi sopra qua e là, dove se ne scorga il bisogno, qualche tralcio o stolone di gramigna lavata e secca.

Comunque sia, il bosco sulla baracca suppone necessariamente la massima eguaglianza nella maturità dei bachi entro l'area su cui si costruisce; eguaglianza che d'altronde non si lascierà molto desiderare, se nel levare dal graticcio i bachi svegliati dalla grossa, avrete avuto l'avvertenza di collocare distintamente sulle frasche previamente disposte sul piano inclinato, ciascheduna levata effettuata in tempi diversi, mediante i ramoscelli stati loro ammanniti nel primo pasto, affine di agevolarne il trasloco sulle frasche. Nondimeno, ad onta della curata contemporaneità dei bachi nelle singole aree fin d'allora occupate, ve ne ha pur sempre una certa quantità che matura precocemente, quasi preludio alla prossima generale salita al bosco. Questi bachi precoci

vogliono essere raccolti man mano che appariscono, e portati a filare in altro bosco preparato a quest'uopo. State dunque attenti che non s'imbozzolino tra le foglie. Ma quando vedrete generalizzarsi a gran passi la maturità in un'area, imboscatela incontanente dall'alto al basso, e così una dopo l'altra secondo che si succedono, senza aspettare che la foglia dell'ultimo pasto sia tutta consumata. Quella poca che restasse dopo composto il bosco, o servirà al bisogno di qualche ritardatario, o, non trovando consumatori, non tarderà troppo a dissecarsi per effetto della larga ventilazione, e d'una temperatura elevata, quale si esige in quella circostanza, o dalla natura o dall'arte, affinchè i bachi maturi si purghino più presto degli umori escrementizi, ed accingendosi a filare alacremente, riesca più netto e perfetto il lavoro che dee premiare le vostre fatiche.

CODICILLO.

Non essendomi prefisso, nel dettare il precedente scritto, che di darvi le istruzioni più essenziali per condurre sani e salvi in porto il maggior numero possibile dei bachi nati, io avrei qui fornito il mio compito, fidente di avervi offerto sufficienti lumi per evitare gli scogli ond' è irto codesto mare, e ne'quali date sovente di cozzo per mancanza di bussola. Non fu mio intendimento di darvi un trattato metodico e completo di bachicoltura, nè di guidarvi passo passo dall'uovo fino al bozzolo, e dal bozzolo sino alla riproduzione dell'uovo, come scolari novelli in quest'arte; ma ho inteso di parlare ad allevatori provetti, e soltanto bisognosi di conoscere la ragione di ogni loro pratica ordinaria, per quindi migliorarne l'indirizzo.

Senonchè riflettendo che le mie istruzioni circoscritte in questi limiti, non che i vantaggi promessi alla loro fedele e intelligente applicazione, suppongono la sanità perfetta dei bachi nati, la quale non solo dipende dall'ereditaria bontà delle uova, ma eziandio dal modo di conservarle ed anche dal modo di farle schiudere; perciò mi sono determinato di aggiungere alcune brevi norme sulla confezione, conservazione e incubazione del seme.

Confezione del seme.

Per riprodurre buon seme industriale è primieramente necessario che i bachi non abbiano sofferto alcuna mortalità per morbo qualsiasi durante la loro vita, e che specialmente l'ultima età, e la salita al

bosco, niente abbiano lasciato a desiderare. Ma se il più soddisfacente successo dei bachi può rendervi tranquilli rispetto alla flaccidezza, e' non esclude assolutamente un'eredità di pebrina nel seme da essi riprodotto, se già il seme che li produsse non era stato previamente sperimentato dal microscopio affatto immune dai già noti corpuscoli, ovvero confezionato col metodo cellulare e colla selezione microscopica delle farfalle.

Prima dunque di porre allo sfarfallamento i vostri bozzoli, per quanto belli vi pajano, fa d' uopo assicurarvi che nelle loro farfalle non siano troppo moltiplicati quei corpuscoli, che, grazie al loro picciolo numero e al buon governo dei bachi, non impedirono che facesse buona prova il seme da cui nacquero; perciocchè se quel seme non era per avventura esente da corpuscoli, sarebbe da aspettarsene nel riprodotto una quantità più considerevole, che ne renderebbe assai dubbia la riuscita. A voler ottenere un seme industriale su cui si possa fare assegnamento anche rispetto alla pebrina, bisogna che su cento farfalle non ve ne abbia più che 9 o 10 con corpuscoli, e che anche queste ne abbiano pochi.

Ma, e come faremo noi ad accertarcene? mi direte voi. Niente di più facile, io vi rispondo; e il mezzo l'avete, si può dire, all'uscio della vostra casa. Non so se voi sappiate, ma dovreste saperlo, se tant' è che vi curiate mai di quanto si procura di fare pel vostro bene, vale dire che esiste in Udine una istituzione che non sarà mai apprezzata da voi abbastanza, la quale s' intitola *Stazione agraria sperimentale,* e della quale andate debitori alle provvidenze associate del regio Governo, del Consiglio provinciale e del Municipio udinese, e in quanto lo permettono i suoi mezzi, anche dell'Associazione agraria Friulana. Come ve lo dice il suo nome, ella si assume di fare per conto vostro tutte quelle esperienze che interessano le industrie agrarie, e per le quali a voi manchino i mezzi e l' indirizzo. Volete p. e. conoscere le qualità o i difetti di un terreno; la forza di un concime; il valore nutritivo di un foraggio; l' utilità d' un nuovo strumento agrario e il modo di adoperarlo? Ricorrete fiduciosi alla *Stazione agraria,* e là vi saranno pôrti da uomini egregi e competentissimi tutti i lumi di cui abbisognate. " Anche per accertare lo stato sanitario delle farfalle dei bachi? „ Si, signori, anche per questo. Pigliate dunque, ma senza scelta, un centinaio o meglio due di bozzoli fra i primi compiuti e raccolti, e dai quali fareste la semenza; portateli alla Stazione, ove mediante un'alta temperatura si faranno maturare precocemente in pochi giorni crisalidi e farfalle, e di quelle

e di queste si eseminerà la salute, e si giudicherà se i vostri bozzoli siano atti o no a dar buon seme industriale. Se il verdetto della Stazione sarà favorevole, a questa sola condizione potrete accingervi a far seme dai bozzoli che avrete serbati a quest' uopo, aspettando il risultamento dell'analisi del loro campione. Allora, previo uno scarto dei men pregevoli per colore e consistenza, ne farete la solita corona, infilandoli con refe, od altrimenti li stenderete sopra un graticcio compatti, ma non ammucchiati, nè più li toccherete fino alla comparsa delle farfalle. Questa non tarderà molto se li terrete in una temperatura di 18 gradi, e non li lascierete mancare d'aria buona. Ne sarete avvertiti e dallo scuotersi del bozzolo, e dall'inumidirsi di uno de'suoi capi. In condizioni normali, la farfalla esce dal bozzolo di buon mattino. Perciò siate vigili e attenti a scartare tutte le farfalle che hanno qualche sensibile difetto, cioè le idropiche e panciute, le floscie, le aggrinzite nelle ali o rachitiche, e le affumicate in qualche parte del corpo, le quali ultime peraltro non sono da confondersi con quelle che lo hanno vestito naturalmente e uniformemente di piuma grigia. Fatta la raccolta delle più belle coppie, deponetele sopra un panno di cotonina inchiodato su telajo, che vuolsi collocare all' oscuro, dove anche serberete quelle femmine che, eccedenti per numero, non hanno trovato un conjuge. Sorvegliate la fecondazione per riunire le coppie troppo presto disgiunte, e per allontanare al caso quelle femmine che rifiutano il maschio, allontanando anche questo perchè non disturbi le altre coppie tranquille. Scorse che saranno cinque o sei ore dal momento in cui avrete collocate le coppie sul telaio, disgiungetele; raccogliete i maschi, e datene a quelle femmine sopranumerarie che non aveano potuto averne; serbateli pel giorno dopo, caso che si rinovasse lo stesso eccesso di femmine. Perchè i farfallini stieno tranquilli, si tengano al bujo in una scatola un po' traforata. Intanto le femmine fecondate avranno vuotato il sacco dei loro umori escrementizi; ponetele senza indugio su cartoni di formato giapponese, che ne contengono circa un centinaio, messe a canto una dell'altra, e quando un cartone sarà ben coperto di uova, trasportatele sopra un altro a deporre il resto, meno alcune, se vi restasse qualche lacuna da riempire. Alla sera farete lo stesso colle farfalle accoppiate coi maschi che fecondarono le altre, e ve ne servirete a colmare i vôti di altro cartone. Accade frequentemente che sui telai si trovino delle uova fecondate depostevi prima del trasporto delle farfalle sopra i cartoni; tenetene conto, perchè son forse le migliori, o almeno buone quanto le altre dei cartoni. Con queste avvertenze trar-

rete il miglior partito possibile dai bozzoli destinati a semenza. Se un chilogramma di bozzoli in sorte, dedotto il più rigoroso scarto di bozzoli men buoni e di farfalle imperfette, vi produrrà circa 60 grammi di semente deposta in 36 ore al più, potrete essere soddisfatti; sicchè per confezionarvi sei cartoni da 25 once o poco più, massima quantità che possiate allevare nelle vostre case in generale, basta destinare chilogrammi 3 di bozzoli.

Conservazione del seme.

Quando le uova hanno acquistato il colore che loro è proprio, e sono, come si dice, stagionate, appendete i cartoni alle travi o ad una cordicella nella stanza più fresca ed asciutta della casa, ed in modo da salvarli dai topi. Badate pure che non soggiornino ragni negli angoli e fra le travi, e fate spesso qualche visita ai cartoni per assicurarvi che quegli insetti non vi bazzichino per entro a succhiarne, come si crede, le uova. Che se vi accade di trovare uovi nati in qualche punto di un cartone, non vi date alcuna briga per mutare di stanza i cartoni, e guardatevi sopratutto dal portarli nell' umida cantina, per essere dessa il luogo più fresco nella state; poichè tale evento non dipende, come supponete, dall'eccessivo caldo, ma dall'accidentale natura bivoltina di pochi uovi emessi da qualche farfalla, e che nulla poteva impedire che nascessero. Se ho detto di collocare il seme nelle stanze più fresche, gli è perchè quella sarà anche la più fredda nell'inverno, e la meno soggetta a variazioni troppo sensibili di temperatura; ragione per cui dovrà starci fino al tempo dell' incubazione. E lasciate pure che vi geli nell'inverno; il seme non ne starà che meglio; laddove un inverno troppo dolce, seguito da una primavera precoce, ma incostante e retrograda, pare che abbia una malefica influenza sulla costituzione e sulla vita dell'embrione del baco. In dicembre avanzato, o sul principio di gennaio, ponete i cartoni in un bagno salato, e lasciateveli almeno 24 ore, se non volete i tre o quattro giorni, come uso far io; poi risciaquateli per bene, fateli sgocciolare a cavalcioni di una canna, ed asciugare sopra fogli di carta bibula, che cambierete più volte; e finalmente riappendeteli al posto ov'erano prima. Fin che fa buon freddo e asciutto potete rinnovar l' aria della stanza in qualunque ora del giorno se la stanza è a tramontana; ma aspettate che il sole non vi batta più, se è a mattina. Quando poi la temperatura esterna vada nel marzo innalzandosi sensibilmente, non aprite più le finestre che una o due ore prima

dell'alba, e richiudetele quando leva il sole per conservarvi il fresco dei primi albori, importando grandemente di tener la temperatura della stanza più bassa dell'esterno, affine di protrarre, per quanto è possibile, l'ibernazione del seme fino a che l'andamento regolare della primavera non vi permetta di esporlo ai suoi aliti vivificanti senza timore di regresso.

Incubazione del seme.

Io suppongo che sotto gli auspicî di una primavera apparsa al suo tempo, i vostri cartoni ne abbiano già da quindici o più giorni sentiti i dolci tepori standosi nella vostra camera esposta al mezzodì, intiepidita il giorno dal sole d'aprile, e tale conservata la notte dal vostro soggiorno. Siamo dunque intorno al 20 di questo mese fiorito, e le gemme dei gelsi in pien'aria stanno sbocciando le prime fogliucce. Ecco il momento di mettere i cartoni al covo. Voi già li coverete nel letto, come è il vostro uso; sia pure: solamente vi prego di non trascurare quelle cautele che vi raccomandai fin da principio di quest'anno 1873, nel Bullettino mensile dell'Associazione agraria Friulana a pagine 95 del fascicolo di gennaio. Senonchè voi mi direte: „ noi non ne sappiamo nulla. „ Me lo aspettava, nè per questo vi dò torto; ma nè anche voi incolpate della vostra ignoranza l'Associazione agraria, bensì il vostro Consiglio comunale, che ricusando di esser socio di questa patriottica istituzione per la grettezza di risparmiare 15 lire all'anno, vi priva di questo opportuno mezzo d'istruzione, che è il Bullettino sociale, la cui circolazione fra quelli che sanno leggere servirebbe a diffondere nel Comune i lumi che più interessano le vostre industrie; le quali giovandosi di questi lumi, sarebbero in caso di restituirgli centuplicate quelle povere 15 lire che teme di spendere a sostegno di una istituzione tanto utile e decorosa alla patria.

Dirovvi dunque come anche a modo vostro si possa condurre a bene l'incubazione di pochi cartoni senza pericolo che si riscaldino troppo la notte, nè si raffreddino nelle ore diurne, quando il letto è vuoto. Due sono le varietà di questo modo di covatura, quella cioè sotto il materasso, su cui si dorme, e quella sotto il piumino, che si sovrappone alle coperte dalle ginocchia fin oltre le piante. Chi dunque cova il seme fra materassi, lo metta da principio al posto sottostante ai piedi, ove la temperatura non oltrepassa i 16 gradi. Scorsi due o tre giorni, gli farà sentire due gradi di più, collocandolo sotto le gambe, ove lo terrà fermo quattro giorni; e infine lo spingerà all'insù fino ai ginocchi, ove

lo farà stare a 20 gradi fino al momento che cambierà colore. Chi poi è in caso di covarlo sotto il piumino, ove il calore è alquanto più forte che sotto il materasso, si contenti di collocare i cartoni pei due primi giorni nello spazio che resta fra i piedi e l'estremità del letto, dove troverà 16 gradi; in seguito li porti sotto i piedi, poi sotto le polpe o fino alle ginocchia, ma non più oltre, per non oltrepassare i 20 gradi. Affinchè poi i cartoni godessero uniformemente di quella temperatura, comunque graduata fra gli accennati limiti, bene sarebbe condizionarli in una leggera cassetta di legno, traforata o coperta di tela metallica, ponendoli uno sull'altro, e frapponendovi un'ovatta. E per ovviare a che la temperatura della notte non discenda dacchè il letto è abbandonato, si metta al posto ch'era occupato dai piedi o dalle gambe una o due bottiglie d'acqua calda, secondo il bisogno. Del resto lasciatevi regolare dal termometro, che dee star sempre vicino ai cartoni per indicarvi e il posto che lor meglio conviene, e il momento di supplire al calor vostro con quello delle bottiglie. Consultatelo anche prima di porli all' incubazione del materasso o del piumino, poichè se fino a quel giorno non avessero provato una temperatura maggiore di 12 gradi non converrebbe porli a dirittura dove ne troverebbero una di 16, ma bisognerebbe, pel lasso di due giorni almeno, tenerli, durante il vostro sonno, soltanto appiè del letto, nè sotto il piumino, ma semplicemente sotto una gonnella, e trovar loro un posto di analoga temperatura in cucina, ove passare il giorno a 14 e 15 gradi. Un' altra raccomandazione, ed è l' ultima. Il seme incubato in queste condizioni si disporrà alla nascita in otto o dieci giorni, dacchè sarà stato posto o sotto il materasso o sotto il piumino. State dunque bene attenti che non vi nasca nel letto; ma subito che lo vedrete mutato di colore, traetelo di là, e portatelo o presso la stufa della bigattiera, previamente riscaldata, o sotto la cappa del camino, se ne avete uno di quelli così detti *alla valleggiana*, collocandolo a modo che non abbia a provare più di 20 gradi di calore, stando i cartoni scoperti e distesi sopra una tavola. Le uova già imbianchite si schiuderanno prestamente, e le altre, continuando la stessa temperatura giorno e notte si schiuderanno nei giorni seguenti.

Io auguro ai vostri bachi la più felice riuscita, e vi saluto.

GHERARDO FRESCHI,
Presidente dell'Associazione agraria Friulana.

GIURISPRUDENZA AGRARIA.

Acque.

(Continuazione; vedi pag. 625.)

L' uso e la consuetudine per quanto riguarda le acque pubbliche debbono intendersi conservati in quanto non sieno contrari alla disposizione di legge. (Ministero dei LL. PP., 10 giugno 1870, n.° 24885-1809.)

Non potrebbero ammettersi le disposizioni municipali in forza di cui sarebbe vietato ai proprietari di svellere e tagliare alberi e piante sopra una data zona di terreno fiancheggiante un fiume, ed imposto ai proprietari medesimi di praticare lungo le sponde del fiume istesso tutte le piantagioni occorrenti alla sua difesa.

Al buon regime dei corsi d'acqua provvedono gli art. 121, 124, 125, 136, 165 e seguenti della legge sui lavori pubblici; e ciò oltre alla considerazione che la risoluzione di tutte le quistioni sulla materia è demandata alle autorità provinciali. (Ministero dei LL. PP., 22 febbraio 1870, n.° 7684-501.)

Compra-vendita.

La disposizione per la quale si vorrebbero denunciate al Sindaco le compre-vendite di animali, pelli, ed altro, sarebbe incompatibile con le leggi in vigore e colle facoltà attribuite ai Comuni in materia di polizia rurale. (Consiglio di Stato, 22 agosto 1868, n.° 4345-1947.)

Non è ammissibile la disposizione che proibisce la compra-vendita a piccole misure o pesi delle olive, delle carrubbe e di altri prodotti agricoli. (Consiglio di Stato, 12 maggio 1871, n.° 1503-864.)

Il divieto di aquistare prodotti agricoli dai figli di famiglia, dai nullatenenti, dai servi, dalle donne maritate, e dalle persone sospette

non potrebbe ammettersi. La legge di pubblica sicurezza ha sancito le norme dirette non solo a reprimere, ma a prevenire i furti di campagna; e quindi fa d'uopo che i regolamenti municipali si riferiscano per la materia alla detta legge, o si limitino a disposizioni complementarie per meglio assicurarne l'osservanza. Però i Consigli municipali non possono imporre maggiori vincoli ai cittadini. (Consiglio di Stato, 16 agosto 1870, n.° 496-229.)

Una disposizione municipale che imponga l'obbligo di presentare una dichiarazione al Comune allorchè si vogliono vendere bestiami od altro, di ottenerne un bollettino e di pagare un diritto, offenderebbe la libertà dei contratti ed eccederebbe le attribuzioni municipali. (Consiglio di Stato, 9 settembre 1865, n.° 1221-424.)

Industrie.

Nei regolamenti municipali non può farsi disposizione che vieti l'esercizio di una industria. (Consiglio di Stato, 1° luglio 1870, n.° 1888-998.)

Non è competenza municipale il disporre che i trappetai debbano rifiutare la loro opera ai nullatenenti, denunziare questi al Sindaco se sospetti, e tenere a disposizione del Municipio un registro di lavoro con tutte le indicazioni delle persone, genere e quantità.

Sulla materia provvede la legge di pubblica sicurezza nel capo 4°, sezione 1ª. (Consiglio di Stato, 16 agosto 1870, n.° 496-229.)

Non potrebbe ammettersi la disposizione municipale che vieta lo allevamento di colombi a stormo a coloro che non possiedono terreni sufficienti per mantenerli. Lo allevamento degli animali anzidetti, è materia regolata dalla legge. (Consiglio di Stato, 21 maggio 1869, n.° 2359-929.)

Una disposizione che assoggetti a preventivo permesso del Municipio chi intende tenere un gregge sarebbe inammissibile. (Consiglio di Stato, 11 marzo 1869, n.° 1023-40.)

Servitù.

Quando un diritto di servitù fosse acquisito sopra terreni privati, esso diritto rimarrebbe estraneo a un regolamento di polizia. (Consiglio di Stato, 22 agosto 1868, n.° 4080-1830.)

Igiene pubblica.

Le disposizioni che riguardano la pubblica igiene, a norma di quanto prescrive l'articolo 87, n.° 6 della legge comunale, debbono formare oggetto di speciale regolamento e non compenetrarsi in quello per la polizia rurale. (Ministero dell'Interno, 8 settembre 1870, n.° 16017-11.)

Disposizioni diverse.

I Consigli municipali, in aggiunta a quanto dispone l'art. 687, n.° 3, del codice penale, possono vietare il raspolamento, lo spigolamento, e il rastrellamento anche quando i campi sono spogliati affatto dalla raccolta. (Consiglio di Stato, 20 marzo 1866, n.° 616-208.)

È anche facoltà dei Consigli sopradetti il dare ai proprietari di case rurali con tettoie di paglia, l'obbligo di costruire la testa dei camini in muratura e di ricoprire con lavagna o tegole, almeno per un metro e mezzo, quella parte di tettoia che è intorno ai medesimi. (Consigio di Stato, 14 maggio 1869, n.° 2469-991.)

I volatili domestici uccisi nel fondo proprio, in atto di arrecar danno, non possono ritenersi come cosa propria. (Consiglio di Stato, 16 marzo 1866, n.° 2249-851.)

La disposizione dell'ultima parte dell'art. 677 del codice penale non esclude che si possa dichiarare in contravvenzione il proprietario di volatili, quando per difetto di sufficiente custodia recano danno ai fondi altrui. (Consiglio di Stato, 11 marzo 1869, n.° 866-343.)

Danni.

Nel caso di conciliazione o di obblazione, il Sindaco potrà richiedere dal contravventore una cauzione pel rifacimento dei danni o pel pagamento della somma offerta per transigere ed escludere ogni procedimento.

In tal modo, per una parte si assicura al danneggiato, con sua adesione, un modo di conseguire la indennità che non si paga nell'atto, e per l'altra parte si assicura il versamento dell'oblazione senza pregiudizi dei procedimenti stabiliti dalla legge. (Consiglio di Stato, 14 gennaio 1870, n.° 7106-2917.)

Al risarcimento dei danni recati al possessore del fondo nell'esercizio della caccia è interamente applicabile l'articolo 713 del codice civile; giacchè se il risarcimento dei danni è dovuto da chi insegue sul fondo altrui animali di sua proprietà, molto più sarà dovuto da chi insegue animali che ancora non ha potuto ridurre in suo potere, e dei quali solo sta procurando l'occupazione. (Consiglio di Stato, 22 marzo 1873, n.° 9343, 44, 45-1927, 28, 29.)

Guardie campestri.

La nomina delle guardie campestri e dei bassi ufficiali appartiene alla Giunta municipale, giusta l'articolo 93, n.° 2, della legge 20 marzo 1865, allegato H. (Consiglio di Stato, 11 marzo 1869, n°. 1022-409.)

NB. -- Ove si tratti di guardie *campestri-forestali* al servizio di comuni, la nomina è di competenza del Prefetto sulla proposta dei Consigli comunali, sentito l'Ispettore forestale del Ripartimento silvano, sempre che però la legge forestale attribuisca al Prefetto siffatta nomina.

In conformità degli articoli 58 e 59 del codice di procedura penale, dovendo le guardie campestri redigere e sottoscrivere i verbali di contravvenzione, rilevati nella qualità ad essi attribuita di uffiziali di polizia giudiziaria, è condizione indispensabile che dette guardie sappiano leggere e scrivere. (Consiglio di Stato, 27 maggio 1870, n.° 1411-771.)

Il giuramento delle guardie campestri deve prestarsi d'innanzi al

Sindaco. (Consiglio di Stato, 26 maggio 1868, n.° 231-1017; Ministero dell' Interno, 10 giugno 1868, n.° 6291; Ministero di Grazia e Giustizia, 4 agosto 1868, n.° 3945.)

A norma dell'art. 6 della legge 20 marzo 1865, allegato *B*, rivestono il carattere di agenti di pubblica sicurezza quelli soltanto che sono in esso indicati; e giusta l'art. 57 del codice di procedura penale sono uffiziali di polizia giudiziaria unicamente quelli di cui nello stesso articolo si fa cenno.

Di conseguenza, dei serventi municipali, i soli che debbono e possono esercitare le funzioni di guardie di pubblica sicurezza e di uffiziali di polizia giudiziaria incaricati di accertare i delitti e le contravvenzioni alla polizia rurale, non che quelle denunciate dalla parte offesa o danneggiata secondo la procedura stabilita negli articoli successivi all'articolo 57 del detto codice, sono soltanto le guardie municipali o campestri. (Ministero dell'Interno, 15 agosto 1873, n.° 16069-216.)

Gli agenti comunali che rivestono il doppio carattere di guardie campestri e guardie forestali debbono prestar giuramento innanzi all'autorità giudiziaria. (Ministero di Grazia e Giustizia, 21 settembre 1870, n.° 7226.)

Le guardie campestri e gli altri agenti municipali, per esercitare le proprie funzioni non hanno d' uopo d'alcun riconoscimento e di alcuna patente dell' autorità politica, essendo a ciò abilitati dal rispettivo regolamento organico approvato nei modi di legge; come neppure han bisogno di licenza pel porto di arme, rivestendo a termini dell' art. 6 della legge 20 marzo 1865, allegato *B*, la qualità di agenti di pubblica sicurezza. L' armamento di dette guardie dev' essere uguale a quello ch' è stabilito per le guardie di pubblica sicurezza dal loro regolamento 21 novembre 1865.

L'asportazione però delle armi di ordinanza richiede nelle guardie le condizioni, che indossino al completo la divisa deliberata dal Consiglio municipale ed approvata dal Ministero di Agricoltura, cui per l'oggetto dovrà spedirsene in triplice copia il disegno, e che siano in attualità di servizio nel territorio del Comune. (Ministero dell' Interno, 9 settembre 1869, n.° 5214.)

Le guardie campestri, per esercitare le loro funzioni debbono ve-

stire al completo la divisa; non bastando all'uopo un semplice distintivo. (Ministero dell' Interno, 7 maggio 1872, n.° 16038.)

Le guardie municipali, essendo agenti di pubblica sicurezza, secondo l'articolo 58 del codice di procedura penale, devono accertare ogni sorta di reato e non soltanto quelli commessi a danno delle proprietà rurali. (Ministero dell' Interno, 7 agosto 1873, n.° 16038-301.)

Pene.

Comunque sia, in massima, miglior partito di lasciare ai giudici il determinare la misura della pena, avuto riguardo alle circostanze dei singoli casi; ragioni speciali possono però indurre i Municipi a stabilire una pena tassativa per determinate contravvenzioni. In ogni modo il farlo non eccede la competenza municipale; purchè le pene comminate non sieno inferiori o superiori ai limiti fissati dalla legge. (Consiglio di Stato, 11 marzo 1869, n.° 865-342; 11 marzo 1869, n.° 7499 3333; 1 luglio 1870, n.° 2483 - 1302.)

Una disposizione municipale che sancisca la graduazione delle pene nei casi di recidiva trascenderebbe affato i limiti di un regolamento locale e sarebbe contraria al testo espresso dall'articolo 688 del codice penale. (Consiglio di Stato, 29 luglio 1869, n.° 4020-1617.)

La ragione delle pene per gl' interessi e regolamenti locali è riposta nella legge comunale.

Nel codice penale è da ricercare non tanto la qualità della contravvenzione, quanto la qualità della pena, cioè della pena di polizia, com'è indicato dall'articolo 146 della legge sopra indicata. (Consiglio di Stato, 18 agosto 1865, n.° 817-290.)

Le pene pecuniarie che restano devolute a beneficio della cassa del Comune, sono soltanto quelle che provengono da contravvenzioni a disposizioni di competenza municipale. (Consiglio di Stato, 18 agosto 1865, n.° 817-290.)

I casi di confisca degli oggetti sequestrati essendo determinati dalle leggi, non possono formare oggetto di disposizione in regolamento di polizia rurale. (Consiglio di Stato, 17 marzo 1869, n.° 1103-463.)

Le ammende provenienti da contravvenzioni a disposizioni di competenza municipale non possono darsi in appalto, poichè operazione simile eluderebbe l'articolo 148 della legge comunale. (Consiglio di Stato, 21 gennaio 1868, n.° 255-90.)

La pena di lire 2 per ogni capo di bestiame côlto in contravvenzione potrebbe ammettersi nel solo caso in cui si dichiari che il totale dell'ammenda non possa eccedere le lire 50, qualunque sia il numero dei detti capi di animali. (Consiglio di Stato, 4 settembre 1868, n.° 1080 366.)

L'obbligo al contravventore di ritornare le cose al pristino stato e di pagare il danno e le spese non può imporsi dal Consiglio municipale, perciocchè spetta al Sindaco o al Giudice lo statuire sul riguardo, secondo che ha luogo la conciliazione o una sentenza. (Consiglio di Stato, 1° luglio 1871, n.° 2387-1235.)

Il consigli mnnicipali dovranno astenersi dal sancire pene per contravvenzioni d'ingombri apportati alle strade nazionali, provinciali, comunali e vicinali, a motivo che per le stesse provvedono gli art. 55 ed 84 della legge sui lavori pubblici. Del pari dovrà punirsi nei modi e nei limiti indicati dall'articolo 374 di detta legge colui che altera la forma di una strada. (Ministero dei LL. PP., 4 agosto 1870 n.° 34460 2527.)

Le norme della responsabilità civile o penale degli autori o complici di qualsiasi danno o reato, sono fissate dalla legge; e non solo non è dato ai regolamenti di polizia rurale di discostarsene, ma torna inutile, anzi pericoloso ch'essi ne facciano un' applicazione particolare ai casi cui intendono di provvedere. (Consiglio di Stato, 28 gennaio 1869, n.° 268-74.)

Procedura.

Il procedimento per semplici contravvenzioni o disposizioni di competenza municipale, sarà quello sancito dagli articoli 147 e seguenti della legge comunale e provinciale.

Per le trasgressioni o disposizioni legislative, quand' anche sieno queste ricordate nel regolamento ed accertate dagli agenti municipali,

il procedimento dovrà esser quello sancito dal codice di procedura penale, o dalle altre leggi speciali; nè potrà aver luogo la conciliazione di cui tratta l'articolo 148 della legge comunale. (Consiglio di Stato, 22 maggio 1869, n.° 5506-2443.)

Provvedendo le leggi sugli effetti delle sentenze e sulla loro esecuzione, anche nei casi di contravvenzione al regolamento municipale, dai municipi non può disporsi sulla materia. (Consiglio di Stato, 11 marzo 1869, n.° 7499-3333.)

Il permettere all'autorità amministrativa di trattenere il bestiame sequestrato in pubbliche stalle fino al compimento del procedimento giudiziario, contraddice alle disposizioni positive del codice di procedura penale, le quali lasciano solo all'autorità giudiziaria di disporre e provvedere sugli oggetti che hanno servito di strumento alla consumazione di qualsiasi reato. (Consiglio di Stato, 28 gennaio 1869, n.° 268-74.)

La legge riconosce nel proprietario la facoltà di apprendere gli animali sorpresi senza custodia nel proprio terreno. Tale facoltà gli deriva dal diritto di proprietà, sia per impedire la continuazione dei danni che gli animali recano o possono recare, sia per assicurare il pagamento del compenso per i danni sofferti.

Però il proprietario anzidetto, operata l'apprensione, dovrà consegnare al più presto possibile gli animali, se trattasi di reati preveduti dal codice penale, agli uffiziali di polizia giudiziaria, indicati nell'articolo 57 del codice di procedura penale, acciò possano aver luogo il regolare sequestro e gli altri atti del procedimento; e se di semplice contravvenzione al regolamento di polizia, o agli agenti del comune, o direttamente agli agenti di polizia giudiziaria; salvo sempre il diritto di agire avanti l'autorità giudiziaria pel risarcimento dei danni sofferti. (Consiglio di Stato, 22 maggio 1869, n.° 5506-2443.)

I reati di pascolo abusivo, previsti dal codice penale, devono accertarsi e punirsi secondo le norme del codice di procedura penale, ancorchè le disposizioni del codice penale relative a tali reati trovinsi ricordate nei regolamenti di polizia rurale. (Consiglio di Stato, 22 maggio 1869, n.° 5506-2443.)

Non rientrando la guardia nazionale nel novero degli uffiziali di polizia giudiziaria, e di conseguenza non essendo applicabili ad essa le disposizioni per la ricerca ed accertamento dei reati di ogni genere, detta guardia non può essere incaricata di far eseguire le disposizioni di un regolamento di polizia rurale. (Consiglio di Stato, 27 maggio 1868, n.° 2125-939.)

Non potrebbe ammettersi una disposizione che autorizzi gli agenti municipali a sequestrare gli oggetti caduti in contravvenzione quando i contravventori saranno ignoti o si dubiti della loro solvibilità pel pagamento dell'ammenda, dei danni e delle spese. (Consiglio di Stato, 11 marzo 1869, n.° 655-277.)

Nei regolamenti di polizia rurale, una delle cose essenziali è quella di determinare nettamente le attribuzioni degli agenti municipali onde non abbiano a commettere abusi ed arbitrii, e la facoltà dello arresto è la principale fra le attribuzioni. (Ministero dell' Interno, 15 agosto 1871, n.° 16055-33.)

Il procedimento di cui trattano gli articoli 100 e 101 della legge sulla pubblica sicurezza, sono applicabili esclusivamente alle persone già ammonite ed agli oggetti sequestrati ai medesimi. (Consiglio di Stato, 22 ottobre 1870, n.° 2849-1491.)

Il *modo di conservazione, restituzione e vendita degli oggetti* sequestrati in forza di procedimento penale, salva l' eccezione stabilita dall' articolo 101 della legge sulla pubblica sicurezza, è regolato dal titolo VII del codice di procedura penale. (Consiglio di Stato, 22 ottobre 1870, n.° 2849-1491.)

Le persone colte in flagranza di pascolo abusivo dovranno essere denunziate al Pretore per l'applicazione delle pene sancite dal codice penale. (Ministero dell' Interno, 7 agosto 1873, n.° 16038-301.)

I regolamenti di polizia rurale non possono disporre sulle visite e perquisizioni domiciliari; perciocchè sulla materia statuiscono le leggi generali. (Consiglio di Stato, 1° luglio 1870, n.° 2293-1211.)

Dove la legge, facendo eccezione ad un principio fondamentale di

diritto pubblico, non permette espressamente ai privati di esercitare alcuna delle funzioni proprie degli agenti della pubblica autorità, codesto esercizio è da considerarsi essenzialmente abusivo; e tale riuscirebbe l'uso della facoltà concessa ai privati, non che agli agenti pubblici di poter obbligare i conduttori, o guardiani di gregge a dichiarare il loro nome e cognome, e il luogo da dove provengono. (Consiglio di Stato, 28 gennaio 1869, n.° 248-74.)

La disposizione, che quando gli agenti di polizia rurale hanno sospetto di contravvenzione, possono introdursi nelle case dei particolari, implica nell'articolo 64 del codice di procedura penale. (Consiglio di Stato, 11 marzo 1869, n.° 866-343.)

Spese.

Spese di custodia degli oggetti sequestrati. — I regolamenti di polizia rurale non possono determinare il prezzo, o correspettivo della custodia degli oggetti sequestrati; dovendosi provvedere per la liquidazione dei danni e delle spese derivanti dalla contravvenzione o dal Sindaco, in caso di conciliazione, o dal giudice in caso di sentenza. (Consiglio di Stato, 6 maggio 1870, n.° 1440-173.)

Spese di giustizia punitiva. — Le spese di processura per i giudizi di contravvenzione ai regolamenti municipali, nel caso di trasgressori insolvibili debbono sostenersi dalla finanza comunale in base all'art. 2 della legge 26 gennaio 1865, n.° 2134, il quale, dopo di aver attribuito ai municipi il prodotto delle pene pecuniarie e delle correlative obblazioni e transazioni per contravvenzioni ai loro regolamenti, dichiara tenuti i municipi stessi all'anticipazione delle spese che possono occorrere per l'istruttoria dei relativi provvedimenti penali. (Ministero dell'Interno, 17 ottobre 1868, n.° 11110.)

DI ALCUNE INDUSTRIE NELLA PROVINCIA DI UDINE;

CONTRIBUZIONI

ALL'INCHIESTA INDUSTRIALE ITALIANA (1872).

(*Continuazione; vedi pag. 600.*)

Torcitura della seta, tintura, avanzi e prodotti secondari, saggio e stagionatura.

Quesiti per le deposizioni scritte.

1. Nella vostra provincia chi esercita la trattura della seta si dedica anche di solito alla torcitura e a tutte le operazioni del filatoio? Potete indicare il numero e l'importanza degli stabilimenti di setificio in cui il filatoio sia annesso alla filanda? Quali vantaggi derivano dal tenere vicine queste due industrie?

2. Le cause avverse che pesarono in questi anni sulla trattura della seta, colpirono in egual modo la torcitura; ossia, come si comportò questa industria, già in Italia così fiorente, di fronte alle peripezie subìte dalla trattura? Si studiò essa, adottando metodi più perfetti di lavorazione, di rimediare in parte alle difficoltà provenienti dalla qualità inferiore della materia prima?

3. Accennate quali sono le circostanze propizie al lavoro nazionale che inducono gl'industriali esteri a spedire ogni anno in Italia rilevanti quantità di seta grezza per subire la lavorazione e torcitura. Potete indicare l'ammontare delle sete greggie importate annualmente in Italia a questo scopo? Questo movimento tende a crescere o a diminuire? Come può essere avvalorato ed esteso?

4. Dove è la sede del vostro opificio? Avete in questi ultimi anni introdotto in esso dei miglioramenti; e quali?

5. Le macchine e gli attrezzi d'ogni specie, di cui vi servite, sono di fabbrica nazionale, ovvero dovete perciò dipendere dall'industria estera? Supposto il secondo caso, ciò non produce per voi una causa d'inferiorità dirimpetto ai filatori esteri?

6. Quali sono le vostre condizioni circa le spese generali, il combustibile, la forza motrice, i locali, le imposte generali e speciali, di cui siete aggravato?

7. Qual è il personale da voi impiegato? Quanti operai addetti al vostro opificio? Quale è il prezzo medio della giornata di lavoro, secondo l'età ed il sesso? Avete operai a cottimo? Lavorate tutto l'anno, o soltanto in alcuni mesi?

8. Quale paragone stabilite voi tra la filatura estera e l'italiana, relativa-

mente alla produzione del materiale di filatura ed al salario degli operai? Siete voi sotto questi rapporti in condizione di eguaglianza, d'inferiorità o superiorità?

9. Vi dedicate voi a tutte le varie operazioni del filatoio, cioè, incannare, pulire, filare, addoppiare, torcere, ovvero ad alcune soltanto, e quali? Credete più utile sotto al punto di vista della economia di lavoro, del minor consumo della materia prima e della perfezione dei prodotti che queste varie operazioni sieno riunite ed esercitate in un solo opificio, ovvero che sieno tenute separate? Come possono diversamente combinarsi fra di loro a seconda della qualità dei prodotti?

10. Quale sistema seguite voi, e credete preferibile per la prima e la seconda torcitura?

11. Quale metodo usate per l'assortimento dei fili?

12. Quali istrumenti adoperate e credete più idonei, come misuratori del peso, della tenacità, della elasticità e della torsione della seta greggia e della lavorata?

13. Credete possibile tecnicamente ed economicamente la soluzione del problema, che consiste nel fondere in una sola e rendere simultanee le due operazioni della trattura e della torcitura della seta? Questo nuovo processo può essere applicabile soltanto ai prodotti inferiori, o anche alle qualità migliori?

14. Quali sete adoperate voi di solito, e in quale quantità ogni anno? In quale proporzione entrano nella vostra lavorazione le sete indigene e le sete provenienti dall'Europa, dalle Indie inglesi, dalla China, dal Giappone? Dove comperate voi le sete asiatiche, al luogo d'origine o in Europa?

15. Lavorate voi sete introdotte in Italia per conto di commercianti esteri, riesportandole dopo la torcitura? In quale quantità?

16. Quale è la vostra produzione annua, e quali le qualità prodotte in trame, organzini, sete cordonate, cucirine, ecc.? Quali titoli credete sia più vantaggioso produrre, sia pel consumo interno, sia riguardo alla ricerca sui mercati esteri?

17. Quali osservazioni speciali avete a presentare circa le sete da cucire e da ricamo? Indicate le ragioni per cui questo ramo dell'industria in alcune parti dell'Italia è decaduto.

18. Sapete voi indicare con precisione la quantità della seta greggia passata al filatoio nell'ultimo quinquennio nella vostra provincia?

19. Sapete dire qual è il valore aggiunto alla seta dalla lavorazione, ossia nel valore della seta filata e torta ch'esce dal filatoio, qual parte è riferibile alla materia prima, qual parte al lavoro?

20. Quale sistema si usa da voi per la determinazione del titolo della seta? Quale nocumento reca nel commercio serico la varietà dei provini? Non è possibile introdurre un nuovo sistema che, scostandosi meno che sia possibile da quanto ora si usa, applichi alla determinazione del titolo della seta, sia per il peso che per la misura della lunghezza, il sistema metrico decimale, e renda uniforme il modo di valutare il titolo, tanto sulle piazze italiane, quanto sui mercati esteri?

21. Tingete voi stesso le vostre sete, ovvero ricorrete a speciali industriali?

22. Quanti operai impiegate nell'officina di tintoria? Quale il prezzo medio dei salari? Attendete voi stesso alla parte chimica, od avete un direttore speciale? Italiano od estero?

23. La vostra tintoria ha essa una rinomanza speciale per alcune tinte? Avete progredito in questi ultimi anni? In quali colori rivaleggiate coll'estero? In quali siete inferiore? L'industria nazionale vi offre quantità di merce da tingere, bastevole non solo ad alimentare la vostra officina, ma anche ad economizzare sul costo, attesa la quantità?

24. Qual è il vostro sistema di tintura? Adoperate ancora i vecchi metodi e i colori vegetali, ovvero vi servite dei preparati chimici che la scienza moderna ha trovato? Nella tintura in nero è mantenuta l'antica rinomanza delle nostre sete?

25. Le materie coloranti le trovate in paese o siete costretto ad importarle dall'estero? Quali osservazioni avete a fare sulle tariffe doganali vigenti, anche per l'importazione delle droghe, legni e preparati tintorj?

26. In quali articoli sentite maggiormente la concorrenza estera? È la vostra industria della tintura della seta abbastanza solida e sviluppata da poter sostenere la diversità di trattamento inchiusa in alcuni trattati di commercio, p. e., in quello coll'Austria, in cui, mentre noi esentiamo da dazio le sete tinte e avanzi di sete tinte di provenienza austriaca, l'Austria invece colpisce d'un dazio i medesimi prodotti italiani?

27. Esistono nella vostra provincia scuole di chimica industriale, da cui l'industria della tintura possa ricavare insegnamenti e profitto?

28. Qual è il prodotto medio annuo nella vostra provincia o nel vostro opificio di borra, cascami di seta e avanzi d'ogni genere? Quale partito se ne trae? Somministrano questi avanzi la materia prima di altre industrie esistenti in paese, ovvero sono venduti in massa ed esportati?

29. Esistono nella vostra zona industriale opifici speciali per la pettinatura, cardatura e filatura dei prodotti secondari della seta? Qual è la loro importanza? Quali le loro condizioni relativamente al materiale meccanico, ai locali, alle spese di direzione e d'impianto, ai salari, al combustibile, alla forza motrice?

30. Quale sorta di cascami lavorano, di qual provenienza e di qual prezzo medio?

31. Possono competere colle fabbriche estere di egual natura, e specialmente colle svizzere e colle inglesi?

32. Sapete indicare le ragioni per cui una così rilevante quantità di avanzi di seta viene ogni anno esportata in massa dall'Italia, invece di servire ad alimentare gli stabilimenti di filatura e tessitura nazionali? Perchè questa industria della lavorazione dei cascami di seta dura tanta fatica ad attecchire in Italia? Quali sono gli ostacoli che si oppongono al suo sviluppo e come rimuoverli?

33. È a vostra notizia ch'esistano o sieno per sorgere in Italia opificî per la

lavorazione degli stracci di seta? Come quest'industria potrebbe connettersi con quella che si occupa dei prodotti secondari della seta?

34. Cosa avete ad osservare intorno al dazio d'uscita sugli avanzi di seta?

35. Qual è il vostre parere intorno alle disposizioni delle tariffe doganali convenzionali, per cui mentre noi esentiamo da dazio i cascami di seta filati e tinti, l'Austria impone un dazio sui cascaml tinti, e la Francia sulla borra di seta pettinata, filata, ritorta, cruda, bianca e tinta? Può il lavoro nazionale sostenere la concorrenza in queste condizioni?

36. Qual è l'importazione e l'esportazione annua nella vostra provincia di sete filate, torte, tinte e di avanzi di seta filati e tinti? Date il riassunto di queste cifre per l'ultimo quinquennio.

37. Qual è lo smercio annuo dei vostri prodotti? Su quali mercati avviene? Vanno essi ad alimentare la tessitura nazionale o la tessitura estera?

38. Qual è l'esportazione annua dei vostri prodotti? Verso quali direzioni si effettua? Come pensate si possa allargare lo spaccio dei prodotti italiani? Quale concorrenza trovate sui mercati esteri e come potete vincerla?

39. Quali osservazioni avete a fare circa le tariffe doganali italiane generali e convenzionali relative alle sete filate, torte, tinte e agli avanzi di seta? Quali rimarchi circa il trattamento che le tariffe doganali estere fanno alle merci similari italiane? Quale influenza hanno esercitato sulla vostra industria le disposizioni contenute nei trattati di commercio?

40. Credete voi che farebbe buona prova il reggime delle esenzioni temporanee applicato ai vari rami dell'industria serica nei nostri rapporti coll'estero?

41. Esistono nella vostra provincia stabilimenti per il saggio normale e la condizione delle sete? Indicate la loro importanza ed il loro lavoro annuo.

42. Quali apparecchi funzionano in essi, sia per il saggio come per l'essiccamento della seta? Quali perfezionamenti s'introdussero da ultimo?

43. Credete che gli stabilimenti italiani di questa natura possano rivaleggiare cogli stabilimenti esteri, sia per l'esattezza delle operazioni, come per i prezzi che esigono? Potete fare un confronto tra gli uni e gli altri circa la quantità di lavoro annuo?

44. Le sete esportate passano di solito ai nostri stabilimenti di stagionatura prima di sortire dall'Italia?

45. La stagionatura della seta viene nella vostra provincia esercitata da industriali privati, ovvero dalle Camere di commercio? Credete che quest'industria debba essere libera come ogni altra, ovvero andare soggetta a speciale sorveglianza e restrizione?

46. Cosa pensate della questione se soltanto le Camere di commercio debbano avere il diritto di esercitare il saggio e la condizione delle sete, dando così al risultato di queste operazioni un carattere ufficiale?

47. Esistono nel vostro paese *monti-sete?* In caso affermativo, qual è il loro regolamento? In caso contrario, come promuoverne la creazione?

48. In mancanza di stabilimenti speciali, le anticipazioni mediante deposito

della merce vengono fatte nella vostra provincia dalle banche private o dagli istituti pubblici di credito, in guisa che l'industriale e il commerciante trovino agevolmente il sussidio, di cui hanno spesso bisogno, trattandosi di una merce di così elevato valore?

Risposte.

Fiscal Francesco, di Udine.

1. Nella triste condizione in cui trovasi la nostra provincia, cioè di non avere che pochi opifizi di vecchia costruzione e di metodi ormai in disuso, i quali non servono che per la torcitura delle sete in trame, nessuno per la torcitura dell'organzino, una sola stazione per la condizionatura (stagionatura) della seta, non una per la saggiatura, e una sola e piccola fabbrica di velluti di seta, sono costretto a limitare le risposte ai susseguenti interrogatori in termini generali, ed incompletamente.

Si contano circa 30 filatoi in tutta la provincia, 18 de' quali chiusi, senza lavoro. Gli altri dodici in corso di lavoro, tutti per torcitura di trame; daranno in totale il lavoro annuo di circa 28 a 30 mila chilogrammi di seta. Di questi 12, 7 hanno la filanda annessa al filatoio. La vicinanza di queste due industrie reca molti vantaggi: la comodità per la sopraintendenza e vigilanza ad ambedue; l'economia sulla mano d'opera, pel simultaneo impiego di lei; risparmio di spese, di viaggi, di noleggi per trasporti, ecc. ecc.; l'opportunità in qualunque momento di verificare la prova all'incannaggio, onde correggere e togliere i difetti della seta filata; ed altri vantaggi che per brevità si omettono.

2. Le cause che avversarono in questi anni la trattura della seta, in gran parte colpirono anche l'industria della torcitura. S'introdussero delle innovazioni e dei perfezionamenti nei metodi di lavorazione; ma i mali provenienti dalle moltiplicate operazioni di lavorazione, dall'aumento delle località, dal maggior tempo che s'impiega e dalla maggiore spesa di mano d'opera sono irremediabili.

3. Le sete che si spediscono dall'estero in Italia, sono destinate alla lavorazione per trame ed organzini, onde agevolarne poscia la vendita. Il ritratto di quella vendita, è una esportazione metallica di molti milioni di scudi ch'escono dall'Italia, ed una sottrazione dannosa all'impiego ed al consumo delle sete lavorate italiane. Se da una parte gl'industriali filatoieri ritraggono qualche utilità nel prezzo di lavorazione, per cui per loro, parzialmente, la circostanza è propizia; dall'altra, ed in generale pel commercio serico d'Italia, la introduzione di quelle sete è dannosissima.

6. Ripeto quanto ho detto prima. Le spese generali aumentate; il combustibile quasi raddoppiato di valore; e le imposte gravose in modo che converrebbe venissero assottigliate.

8. Il progresso che ha fatto in questi ultimi anni l'arte di filare la seta,

m'ispira la fiducia che le sete nostre possano sostenere il paragone con tutte le altre sete estere. Ed in quanto alla produzione del materiale, al suo costo, ed al salario degli operai, nei rapporti con dette sete, io credo esser noi superiori.

9 e 10. Al primo quesito dell'interrogatorio ho detto, che manca nella nostra provincia un opificio, o filatoio che risponda a tutte le operazioni a cui qui si accennano. Se io avessi ad erigere uno stabilimento simile, lo conformerei al sistema di Gaffuri Giovanni della Brianza, per incannatoio e torcitoio con motrice a vapore, riunendo in un solo tutte le operazioni, per le ragioni già allegate. Gli ultimi esperimenti fatti su questo sistema ebbero buon successo.

11. Il metodo, così detto, vecchio.

12. Qui non si usa che il provino comune per misurare il peso della seta. Per determinare la elasticità, la tenacità e la tensione adotterei il serimetro.

13. Credo possibile tecnicamente, ma non economicamente. Oggidì nella lavorazione della seta, sia per trama, sia per organzino, si richiede una perfetta depurazione (pulitura), per cui il filo dal rocchetto del primo svolgimento (incannaggio) passa per una trafila (in milanese *stribbia*; in francese *purgeoire*) per essere depurata dai grumelli, gruppi ecc. ecc. e poi una seconda volta nello stesso modo per un altro rocchetto (operazione che chiamasi straccannatura) onde ottenere una più perfetta pulitura. Conciliare tutte queste operazioni compiutamente, e dare una conveniente torcitura al filo col nuovo processo non mi sembra possibile, se non a costo di maggior tempo e dispendio.

14. Qui non si lavorano che sete nostrane ad eccezione di qualche balla di seta che s'introduce dalla vicina Illiria.

15. Che io sappia, solo qualche balla per l'Austria.

19. Il prezzo della seta greggia (materia prima) varia sempre secondo la diminuzione che il prodotto subisce nella lavorazione. Il prezzo della lavorazione, invece, è quasi invariabile. Vi sono delle sete che danno nella lavorazione 15 a 20 e sino 25 per cento di consumo di stracci (calo all'incannaggio).

Ora, supposto l'ultimo caso:

Dati, per esempio, 10 chilogrammi di seta greggia, al prezzo di . . L. 1000

Sottratto il valore, cioè differenza di prezzo del prodotto dei stracci (chilogrammi 250 ridotti da 100 a 16 lire) . . . . . » 210

Il prezzo suddetto verrebbe ridotto a . . . . . L. 790

ed il quantitativo a 75 per cento.

Se la seta invece è perfetta all'incannaggio, la diminuzione di prezzo è di poco momento. Quindi non si può determinare precisamente che il prezzo di lavorazione; il quale per la torcitura in trame varia da noi da L. 7.50, a L. 8 al chilogramma. Ho detto che non abbiamo opificî per la lavorazione degli organzini.

20. Il sistema del provino comune. Sono persuaso della opportunità di sostituire a questo il proposto nuovo sistema metrico decimale, per rendere uniforme il modo di valutare il titolo, e per evitare le equivoche interpretazioni a cui è soggetto il primo.

21 a 27. Non esiste nessuno stabilimento per la tintura delle sete nella nostra provincia.

28. Non fu mai fatta una statistica di questi prodotti da noi, e mancano i dati per poterla compilare.

29. Non ne esiste nessuno.

32. Per mancanza di studi e di capitali.

33. Non ne esiste, nè si sa che vi sia disposizione ad erigerne qualcuno.

35. Adequare le tariffe nostre con quelle degli altri stati.

40. Credo di si.

41. Non vi è che a Udine un solo stabilimento per la stagionatura della seta. Il lavoro è limitato a qualche centinaio di balle.

42. Gli apparecchi funzionano esattamente a sistema di aria riscaldata, e mi pare che non abbisognino di ulteriori perfezionamenti.

43. Credo di si.

44. Non tutte, ma la maggior parte.

45. La stagionatura della seta dovrebbe essere fatta dalla Camera di commercio e dovrebbe essere libera.

46. Ripeto libera a tutti.

47. Non ne esistono. La sola Banca nazionale fa delle anticipazioni sopra depositi di seta, ma in misura ristrettissima.

48. Mi riferisco alla risposta che precede; e siccome la Banca nazionale per soverchia pedanteria, impaccia anzichè agevolare le operazioni, esprimo il desiderio che qualche società, o istituto di credito, o *monte-sete* concorresse, con capitali convenienti e con migliore trattamento a provvedere con anticipazioni di denaro. ai bisogni della industria serica.

Kechler Carlo, di Udine.

1 e 2. Pressochè tutti i filatoieri nella provincia di Udine sono contemporaneamente filandieri.

Dopo l'invasione dell'atrofia del baco, che dimezzò il raccolto dei bozzoli anche in questa provincia, sia per la diminuita importanza del raccolto serico, sia per la peggiorata qualità delle sete, l'industria del filatoio divenne meno rimunerativa. D'altronde le esigenze sempre maggiori del fabbricante nella perfetta lavorazione del filo serico, non vennero secondate dalla massima parte dei nostri industriali, che non seppero, o non vollero, adottare i miglioramenti richiesti, specialmente nella stracannatura della seta, per renderla ben netta, e negli assortimenti in filo e colorito per produrre lavorati di titolo e colorito bene assortiti. Nel mentre la peggiorata qualità delle sete, dopo che le nostre razze di bozzoli gialli andarono quasi totalmente perdute, esigeva una più perfetta lavorazione per rimediare, quanto più fosse possibile, al diminuito merito intrinseco della seta, i nostri filatoieri, invece di seguire l'esempio del Piemonte e della Lombardia, continuarono quasi tutti nel pessimo sistema di dispensare la seta per l'incannaggio a domicilio, ove si eseguisce sul *molinello* o croce, col

quale sistema riesce impossibile il nettare la seta. Anche in fatto d'incannaggio dopo l'introduzione dei bozzoli giapponesi e dopo che l'impiego della fabbrica richiede che la seta abbia titolo più leggiero, la lavorazione della seta riesce più difficile e costosa. Le nostre trame, già apprezzate dal consumo, sono ora trascurate, e, tranne quelle prodotte nei pochi stabilimenti che adottarono i miglioramenti voluti, decaddero di valore. Per tutto ciò il numero dei filatoi in provincia andò sensibilmente diminuendo, e da 8, che esistevano in provincia e 22 nella città di Udine, si ridussero attualmente a 3 in provincia e 13 in Udine.

Chi scrive cercò, con scritti e con la citazione dell'esempio proprio, d'insinuare la persuasione che la lavorazione della seta in appositi stabilimenti, anche di piccola importanza, adottando la straccannatura ed i voluti perfezionamenti in ogni dettaglio, se anche riesce più costosa, è decisamente più rimunerativa a quel modo che perservando nell'antico sistema di dispensare la seta per l'incannaggio a domicilio, poichè in questo modo si rende impossibile il produrre una trama perfetta quale è richiesta dal consumo.

Recentemente taluno dei nostri filatoieri cominciò ad adottare il suggerito sistema, e se ne trova soddisfatto. È sperabile che l'esempio verrà imitato, e che questa industria, già sì fiorente in Udine, riprenderà la sua primitiva importanza.

Solamente 10 stabilimenti di setificio esistono in provincia, cui è annesso il filatoio alla filanda; ma, eccettuato quello del deponente che è di discreta importanza, tutti gli altri sono di poco rilievo.

Il precipuo vantaggio di avere unito il filatoio alla filanda, è quello di poter incannare la seta con minor calo, come avviene quando il filo serico, appena prodotto, vien passato alla *tavella* per l'incannaggio. Ma ben poco si può profittare di tale vantaggio, perchè al momento della filatura manca pressochè totalmente la maestranza nei filatoi.

3. L'industria della filatoiatura della seta, se è decaduta questi ultimi anni nel Friuli, fortunatamente si sostiene in Piemonte e Lombardia sempre fiorente. La consuetudine a questi lavori, ed una particolare attitudine ed intelligenza delle nostre operaie, e l'abilità dei nostri industriali in questo ramo, fanno sì che i lavorati italiani godano di una incontestabile preferenza su quelli della Francia. In Lombardia specialmente si trattano le sete asiatiche con particolar cura e cognizione pratica, di maniera che la stessa seta lavorata in Lombardia gode maggior pregio su quella lavorata in Francia. Ma vi ha un'altra circostanza importante che favorisce da noi tale industria: il minor salario, cioè, che pagasi alle lavoratrici in confronto dei salari in uso nella Francia ed in Inghilterra. Da ciò proviene l'importante lavoro che si fa, specialmente in Lombardia, con le sete asiatiche; lavoro che tende ad aumentarsi sempre, essendo rimunerativo. Nel Friuli, tranne nel lavorerìo dello scrivente, che per qualche anno si occupò di sete chinesi, non si lavorano sete asiatiche, quindi non sapremmo indicare i dati richiesti nella seconda parte del quesito terzo.

4. Il setificio dello scrivente è situato in Venzone, alle porte dei monti Car-

nici. Tale stabilimento, vecchio di oltre un secolo, è disgraziatamente il solo in Friuli finora che adottò i miglioramenti voluti dal progresso dell'industria. Le banche per l'incannaggio costruite in maniera che la seta passa per strettoie di panno *(purgeoirs)* prima di scorrere sul rocchetto, dal quale passa sopra un altro rocchetto dopo che il filo si purifica in questa stracannatura, rendendosi quanto possibile netto prima di essere abbinato e torto. Ho adottato da lungo tempo le banche per l'abbinaggio anche a tre o più fili, nonchè la misurazione quando voluta, per cui produco rilevante quantità di trame misurate (a peso e misura uniforme).

5. Tutti gli attrezzi e macchine del mio stabilimento sono costruiti sul luogo od in Lombardia.

6. Il mio stabilimento utilizza per forza motrice l'acqua del torrente Venzonassa, che a pochi metri s' immette nel Tagliamento. Devo specialmente a questa circostanza la convenienza dell'esercizio; malgrado la necessità di una amministrazione più costosa, dovendo, perchè 35 chilometri lontano da Udine, rimetterla totalmente a salariati. Quanto al quesito sulle imposte, ecc., nulla di speciale potrei rispondere.

7. Due agenti, 20 uomini, ed in media 250 donne. Gli uomini sono pagati a cottimo. Le donne hanno giornata fissa da 50 a 75 centesimi, secondo l'abilità e specialità del lavoro. Le piccole fanciulle (ve ne ha da 9 a 10 anni) da centesimi 25 in su. Il lavoro dei filatoi cessa dalla metà di maggio alla metà di settembre, la maestranza occupandosi in quell' intervallo nelle faccende dei bachi e delle filande, nè vi ha possibilità di sostituire altre donne.

8. Le sete filate in Italia, parlando delle filande di merito, non sono inferiori alle migliori produzioni estere, ammessa la parità di merito nella materia prima; e per le ragioni addotte al quesito terzo, credo si possa stabilire che noi ci troviamo in condizioni più favorevoli in confronto dell'industriale estero.

9. Nel mio stabilimento si eseguiscono tutte le operazioni occorrenti a ridurre la seta greggia in trama. Solo le sete di qualità meno bella si dispensano per l'incannaggio ed abbinaggio a domicilio, e poi vengono torte nel filatoio. Tornerebbe più vantaggioso di lavorare anche queste sete secondarie nello stabilimento per migliorarne, con la lavorazione più perfetta, la qualità; ma la necessità costringe a dispensarle per l' incannaggio nei paesi limitrofi fino a 20 o 25 chilometri distanti, difettandosi di maestranza nel paese di Venzone. In molti stabilimenti di Lombardia si supplisce all'insufficienza di maestranza sul luogo stabilendo piccoli opifizi per l'incannaggio della seta in varie borgate. Anche questo sistema è un ripiego, ed implica spese e rischi, ed è indubitato il maggior tornaconto, così dal lato della perfezione del lavoro, come per l'economia, quando vi è la possibilità di riunire tutto il lavoro in un solo opificio.

11. Il solo possibile, cioè un abile assortitore od assortitrice col sussidio del provino. Si fanno le divisioni della seta in più fili, a seconda che la partita si presenta più o meno regolare; indi ciaschedun assortimento viene lavorato separatamente.

L'operazione, in quant'occorra, si ripete poi assortendo anche il lavorato (che non sia a giri contati), onde avere un titolo, per quanto è possibile, uniforme. L'esattezza del titolo essendo uno dei requisiti voluti per costituire il pregio della seta, l'operazione dell'assortimento è importante e si affida alle donne più esperte che se ne occupano esclusivamente.

13. Ho risposto a questo quesito nella mia risposta sulla filatura della seta, cui mi riferisco.

14. Attualmente lavoro unicamente seta friulana. Quando lavorava sete chinesi, le provvedeva ordinariamente a Londra, e talvolta anche a Milano.

15. Lavoro esclusivamente per mio conto.

16. Chilogrammi 8000 circa di trame durante gli otto a nove mesi in cui rimane aperto l'opifizio. Da alcuni anni conviene meglio lavorare sete fine classiche, sempre ricercate, specialmente per la piazza di Lione, nonchè sete vane e partitelle *(mozzami* o *mocchetti)*, che si esitano facilmente a Vienna, in Isvizzera, nella Prussia renana, ecc.

18. Esposi ai quesiti 1° e 2° le ragioni per le quali è diminuito sensibilmente in provincia il lavoro dei filatoi. Nel quinquennio ultimo credo siensi lavorate annualmente chilogrammi 30,000 circa di trame. La produzione però ora è in qualche aumento, e nella campagna 1871 a 1872 calcolo siano stati lavorati 33,000 chilogrammi di trame.

Vatri Olinto, di Udine.

1. Nella nostra provincia il trattore non è di solito anche filatoiere. All'incontro qua tutti i filatoieri hanno una piccola trattura. Non vi sono stabilimenti di trattura il cui prodotto basti da solo ad alimentare il filatoio.

2. La torcitura ha dato in questi ultimi anni dei buoni risultati in generale. I buoni filatoi nella nostra provincia mancano affatto. Ne abbiamo uno solo che pella riduzione delle trame lascia nulla a desiderare. Appena adesso qualche filatoiere comincia a progredire. Nella trattura della seta invece abbiamo fatto de' progressi, e qualche filatura può già competere colle prime di Lombardia.

3. Siccome i nostri filatoi non possono produrre buoni lavorati, così non si verifica mai il caso di ricevere dall'estero seta greggia in riduzione.

5. Le macchine e gli attrezzi per la trattura e filatoi sono di fabbrica nazionale. Una delle ragioni per cui i filatoi non hanno preso un certo sviluppo, è la mancanza dell'acqua.

6. Il combustibile è caro in provincia. Mancando l'acqua, la forza motrice torna dispendiosa, dovendo impiegare il vapore o la forza animale.

8. Relativamente alla Francia siamo in migliori condizioni in quanto alle spese di filatura.

9. Pel minor consumo della materia prima e pella perfezione dei prodotti sta bene che le varie operazioni del filatoio sieno riunite in un solo edificio.

13. Le due operazioni simultanee di trattura e torcitura non presentano buoni risultati, almeno coi sistemi che si conoscono finora. Credo molto difficile

la soluzione del problema: in ogni modo non si potrà applicare che pelle filande di primo ordine.

16. È più conveniente produrre dei titoli fini, poichè pei tondi possono far concorrenza le sete asiatiche.

18. Con precisione non lo so, ma credo andar vicino al vero calcolando nel quinquennio 200,000 chilogrammi passati alla riduzione in trame.

19. La lavoranzia in trama si calcola nella nostra provincia in ragione di lire 7.50 a lire 8 per chilogramma. In quanto alla parte riferibile alla materia prima, il calo in piazza delle nostre sete varia dal 4 al 10 per cento secondo la qualità.

20. Non deriva nocumento al commercio pella differenza di peso nei provini, perchè è minima; il peso di Francia è 6 per cento più forte di quello di Milano, Basterà adottare o l'uno o l'altro.

28. La strusa si calcola in 50,000 chilogrammi all'anno; le strazze di seta in 2 a 3,000 chilogrammi quasi tutto venduto in massa ed esportato od in Austria od in Svizzera e qualche poco in Lombardia.

34. Un dazio d'esportazione sui prodotti del suolo, sieno sete o cascami, è una massima falsa, perchè porta incagli al commercio, non serve minimamente alla protezione delle nostre industrie e giova poco al tesoro.

36. Nessuna importazione. L'esportazione in seta di tutta la produzione della provincia è di 150 mila chilogrammi; cioè 40 mila in trame, 110 mila in greggio, inoltre strusa 50 mila, e strazze 4 mila chilogrammi.

37. Le sete si spediscono: una piccola parte a Vienna, il resto a Milano, Torino e Lione.

40. Sarebbe utilissimo pella produzione il levare ogni dazio d'esportazione, perchè finora le sete ed i cascami si devono mandar all'estero. Non basta il dazio per sviluppare in paese l'industria della fabbricazione delle stoffe.

41. Abbiamo nella provincia una stagionatura delle sete.

43. In quanto all'esattezza delle operazioni, stanno a parità degli esteri. I prezzi variano a seconda dell'importanza del lavoro.

44. Qualche volta, non sempre, secondo che sono o vendute o spedite pella vendita.

45. La stagionatura delle sete viene qui esercitata dalla Camera di commercio; e se fosse in mano a privati dovrebbe venir sorvegliata.

47. Un banco-sete non sarebbe vantaggioso, dacchè si fanno poche operazioni.

48. Qui in provincia le anticipazioni su depositi di seta si fanno ordinariamente dalla Banca nazionale.

Filatura e tessitura del cotone.

Inchiesta orale. — Adunanza del 6 luglio.

È chiamato il signor *Locatelli* G. A. di Pordenone.

Presidente (Scialoia). Dove ha il suo stabilimento?

Locatelli. Presso Pordenone. La filatura è a Torre, cioè alla distanza di un miglio ed un quarto, e la tessitura è a tre quarti di miglio.

Presidente. Dove acquista i cotoni?

Locatelli. A Genova, a Trieste, a Venezia, a Liverpool, secondo l'occasione.

Presidente. Tutti cotoni esteri?

Locatelli. Ordinariamente di rado. Acquistiamo anche cotoni d'Italia, ma raramente, perchè per i nostri prodotti non sono confacenti.

Presidente. Quale è l'importanza della filatura sua, e quanti fusi a filare vi sono?

Locatelli. Noi abbiamo 20 mila fusi, ma ne aggiungeremo ora altri 2,500, per cui avremo alla fine dell'anno una filatura di 22,500 fusi.

Presidente. Quanti operai impiega?

Locatelli. Gli operai oggi sono 1200, compreso donne, ragazzi e ragazze.

Presidente. Che specie di filati principalmente produce?

Locatelli. Noi lavoriamo in filati n.° 3, 4, fino a 30 e non più; ma facciamo poco nei numeri superiori al 16. Il nostro gran lavoro è dal numero 4 al 16. Il nostro numero medio sarà alla fin dell'anno 11 1[4.

Del resto, per quanto riguarda particolarmente lo stabilimento di Pordenone. oltre a quanto ne è stato scritto dal senatore Rossi, fu pubblicato uno specificato ragguaglio dal prof. Errera nella sua rivista sull'industria del Veneto.

Presidente. Mi limiterò allora a farle alcune domande principali relative anche all'istruzione dei suoi operai.

Locatelli. I nostri stabilimenti hanno due scuole, una pei maschi ed una per le femmine, quali scuole sono moltissimo frequentate. Noi poi usiamo ai nostri operai molte facilitazioni; per esempio, forniamo loro il granone, quando questo ha un prezzo molto elevato, e ciò con nostra perdita. Per altro debbo dire che io sono contentissimo dei nostri operai, e credo che tutti possano dire lo stesso nel Friuli, dove generalmente, meno poche eccezioni, l'operaio ha talento, è sobrio ed è buono. Io non ebbi mai a lamentare il menomo disordine, nè alcun tentativo di sciopero.

Presidente. Qual è la ragione media dei salarii?

Locatelli. In media, compresi i ragazzi che hanno 30 o 40 centesimi al giorno, si può calcolare da 80 a 85 centesimi al giorno.

Presidente. Potrebbe avere la bontà di distinguere i vari salarii?

Locatelli. Un *capo-sala* ha un fiorino al giorno (lire 2.50). I *filatori* sono

a cottimo, come del resto i due terzi dei nostri operai, e guadagnano circa due lire; per gli altri si può calcolare un salario di 75 centesimi: i ragazzi, secondo il tempo durante cui lavorano, guadagnano 30, 40 ed anche 60 centesimi. In generale però è difficile precisare quanto guadagnano al giorno i nostri operai, giacchè per le molte ricerche che abbiamo dei nostri prodotti, spesso facciamo lavorare un sesto dei filatori anche di notte.

Pei lavori notturni e diurni abbiamo due squadre di operai. Ho fatto una statistica, dalla quale risultano distinte tutte queste operazioni.

Presidente. Il filo per tessitura è tutto preparato da lei?

Locatelli. Si, signore.

Presidente. La tela ed i filati che ella produce sono venduti in tutta Italia?

Locatelli. In tutta Italia.

Debbo però far osservare a questo proposito, che prima dell'annessione noi avevamo uno smercio assai maggiore dell'attuale, specialmente in Gorizia; in oltre quando ci rimanevano in deposito 40, 45 o 50 mila pacchi di filati, bastava mandarli a Vienna per venderli. È vero che non si ricavava gran profitto; qualche volta si guadagnava solo qualche centesimo al pacco; ma siccome questo gran commercio ci permetteva di lavorare in paese e tutta la produzione in generale veniva a costarci meno, avevamo sempre un utile e mai una perdita.

Venuti poi i trattati di commercio, non abbiamo più venduto che piccola cosa a qualche amico di Gorizia, di Cormons o dei luoghi vicini.

Quello che ci rovina è appunto il dazio, perchè io non trovo ragione che un pacco austriaco che entri in Italia paghi 33 centesimi di dazio, mentre un pacco mio della stessa merce che va in Austria ne paga 60.

Questo è un errore dei più grandi. Io non entro in questione perchè non ho cognizioni vaste, mi limito ad osservare che se vogliamo accordare all'Austria 5 a 10 centesimi di vantaggio, può passare, ma 27 è troppo, giacchè noi abbiamo nei nostri filati delle specialità che a Trieste e in Germania sarebbero molto richieste, se potessimo fare prezzi eguali a quelli dell'Austria.

Debbo dire che col diminuire del nostro smercio nell'Austria ci siamo creati nuovi clienti in Italia e altrove dove esitiamo moltissimi prodotti. Fra qualche tempo spero che faremo affari anche coll'estero, perchè abbiamo intenzione di ampliare lo stabilimento.

Presidente. Ha da fare osservazioni in quanto ai dazi di consumo?

Locatelli. Non ho gran cosa a dire.

Osserverei solamente che se noi fossimo un poco protetti, potremmo benissimo sostenere la concorrenza di tutti gli altri paesi. Ne dò un esempio:

Il consumo del filato inglese in Italia è diminuito d'assai, quantunque il dazio non sia molto grave, e ciò perchè i consumatori d'Italia trovano che i nostri filati e le nostre tele durano molto di più dei filati e delle tele inglesi.

Gli inglesi daranno una bella tela con bella apparenza, perchè apparecchiata col caolino; e la renderanno anche pesante alla mano, ma quando si mette a liscivare non è più quella. Invece le tele d'Italia non sono apparecchiate, ma sono

fatte con filo buono, e quando si lavano diventano migliori, e inoltre durano molto.

Concludendo, sono d'avviso che la concorrenza inglese non sia a temersi affatto nè in tele nè in filati.

Presidente. Ha qualche cosa da aggiungere?

Locatelli. Voleva solamente aggiungere qualche parola sulle strade ferrate. Dei loro vizi e del loro cattivo andamento ha già ragionato diffusamente e bene il signor Rossi nelle risposte fatte all'interrogatorio stampato; mi limiterò adunque ad un fatto particolare. Noi ritirando i cotoni da Venezia, che è una città nostra italiana, dobbiamo pagare 1,25 di trasporto. Da Trieste, città estera, paghiamo un franco solo; e la distanza da Trieste a Pordenone è doppia che da Venezia a Pordenone.

Ecco l'anomalia che volevo far presente.

Presidente. Il comitato la ringrazia.

Deposizioni scritte.

Locatelli G. A., di Pordenone.

1. Il signor Locatelli produce delle tele di cotone greggie.

2. Non impiega altri filati che quelli della propria fabbricazione.

3. Ha 250 telai meccanici tutti nel suo stabilimento, la maggior parte fabbricati colà ed alcuni acquistati nella Svizzera e nell'Inghilterra.

4. Il telaio meccanico produce oltre un terzo di più del telaio a braccia, parlando della qualità della tela dal deponente prodotta.

5. Egli ha tintoria, ma per soli filati.

6. Gli operai ch'egli impiega, tra filatura, torcitura, tessitura e tintoria, sono 1200. Il lavoro è in media di 11 ore al giorno. Gli operai sono in parte pagati a cottimo, in parte a giornata: guadagnano l'un per l'altro 80 centesimi al giorno. Non è riuscito, malgrado il suo volere, a far lavorare nelle feste civilmente soppresse.

7. Tutti i motori del deponente sono ad acqua.

8. L'importo della spesa per fattura, varia secondo le circostanze, ma può in media calcolarsi, comprese le spese generali e tutte le altre, a lire 4 per pezza di metri 40.

9. Il suo materiale è sempre conservato in uno stato soddisfacentissimo.

12. Non esporta i ruoi prodotti; vende tutto nel regno.

13. La concorrenza dei filati inglesi è la sola da lamentarsi, ma la ritiene d'assai diminuita.

15. Se non può stabilire un adequato confronto, può dire ch'egli ha forza motrice d'acqua a dovizia; ch'egli impiega per combustibile carbon fossile e legna, e sebbene il primo costi più che in Inghilterra, non teme la concorrenza

inglese pe' suoi prodotti; che la materia prima, cioè il cotone, gli costa, dopo l'apertura del canale di Suez, quanto può costare negli altri stati; che pei trasporti si serve delle ferrovie, ma queste sono malissimo organizzate ed agiscono senza aver riguardo alla convenienze e alla utilità del commercio.

16. Il trattato colla Francia non gli recò nocumento; bensì quello coll'Austria, poichè i prodotti nazionali introdotti in Austria pagano più che i prodotti austriaci introdotti nel regno,

19. Egli non ha fatto alcuna somministrazione al Governo.

20. In quanto alle imposte paga molto, ma non se ne lagna credendole necessarie; vorrebbe per altro non si aggravassero.

Spezzotti Luigi, di Cividale.

1. Il signor Spezzotti produce tessuti di cotone, di canapa e di lino.

2. Impiega filati nazionali e filati che provengono dalla Germania e dalla Scozia: i fili scozzesi sono migliori degli altri.

Egli non è filatore.

3. Cento telai sono occnpati per lui al domicilio de' tessitori — questi telai furono fabbricati sul luogo a lire 80 per ciascheduno. Non ha telai meccanici.

5. Non ha nè tintoria, nè stamperia.

6. Impiega 100 uomini a lire 1,50 al giorno, ed i ragazzi a lire 0,65 per ciascuno. Paga a fattura, calcolati 9 mesi per anno.

7. Non tiene motore ad acqua nè a vapore.

8. Per ogni 100 metri di tessuti egli alloga in conto di spese generali lire 75. La mano d'opera è un terzo del valore.

10. Per le condizioni della sua industria deve applicarsi a diversi articoli affine di corrispondere alle domande del mercato interno.

11. Non ritira dall'estero nessun tessuto.

12. Non esporta nessuno de' suoi prodotti.

19. Non ha mai avuto negozi col Governo.

Cappelli di feltro.

Deposizioni scritte.

Fanna Antonio, di Udine.

1 e 2. Fabbrica cappelli di feltro ed impiega come materia prima peli di coniglio e di lepre, che ritira da Praga, Francoforte e Bruxelles, nella quantità di circa 700 chilogrammi per ogni anno.

3. Lavora a mano e con macchine di sistema tedesco, dalle quali ottiene il quintuplo di quello che otteneva colla lavorazione a mano, con un vantaggio sul

prezzo di costo di centesimi 14 per ogni cappello, perciocchè un cappello battuto dalla macchina costa cent. 11, mentre battuto dall'uomo costa cent. 25; ritiene quindi che la macchina dia sull'uomo un risparmio di spesa del 55 per cento.

4 e 5. Nella sua industria occupa 38 individui, dei quali metà sono uomini, un quarto donne e un quarto ragazzi. Tutti questi individui lavorano in media 10 ore effettive al giorno.

7. Il lavoro si fa a cottimo e con pari attività tutto l'anno.

9. Se si eccettuano le feste di Pasqua ed il primo giorno di ogni anno, nella sua fabbrica si lavora sempre.

10. Inventa qualche moda, e qualche altra la copia da fabbriche nazionali.

11. Gli oggetti di guarnizione li acquista metà a Milano e metà in Germania.

12. Fabbrica soltanto cappelli di lusso.

13. L'importazione di cappelli in Italia non crede che possa eccedere il 10 per cento, ed in Udine il 2 per cento.

14. Osserva che ove fosse possibile la concorrenza estera, questa potrebbe farsi unicamente dall'Inghilterra, la quale prepara i suoi cappelli con una gomma speciale, fin oggi non conosciuta dall'industria italiana.

15. Esporta solo per Trieste, ove gode il beneficio del porto franco; e vi smercia 1500 cappelli all'anno.

16. Il trattato di commercio con la Francia non influisce menomamente sulla sua fabbrica; osserva che in Italia, come si è già fatto in Germania, in Inghilterra e nel Belgio, si dovrebbero istituire fabbriche per la preparazione dei peli, allo scopo di eliminare la causa di maggior costo dei cappelli nazionali; e così renderne possibile la esportazione dei medesimi in più vasta scala.

17 e 18. Non avendo osservazioni a fare sulle tariffe vigenti, non crede necessario recarvi delle modificazioni.

LIBRI OFFERTI IN DONO ALL'ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA

da 1° luglio a 31 dicembre 1873.

Atti della Camera dei Deputati e del Senato del Regno. Roma, 1873. (Dall'on. socio dott. G. L. Pecile, deputato.)

Atti e Memorie del terzo Congresso bacologico internazionale tenuto nel settembre 1872 in Rovereto, e brevi cenni sull' Esposizione bacologica internazionale apertasi in quell'occasione; pubblicazione del Comitato ordinatore del Congresso. Rovereto, 1873.

Bizzarri A. *Dei vini artificiali; vino ottenuto sulle vinacce, metodi Petiot e Bizzarri.* Milano, 1873.

Caccianiga A. *I piccoli ostacoli;* lettera al deputato Luigi Luzzatti (estr. dalla *Rassegna d'agricoltura, industria e commercio).* Padova, 1873.

Cantoni G. *Sperienze agronomiche sui cereali, eseguite nella Stazione agraria di Milano presso la r. Scuola superiore di Agricoltura negli anni 1871-72-73.* Milano, 1873.

— *Almanacco agrario per l'anno 1874* (anno VII). Milano.

De-Kiriaki A. S. *L'agricoltura ed il credito fondiario in Italia e più particolarmente nel Veneto;* saggio economico-giuridico. Venezia, 1873.

Del Torre G. F. *Il Contadinel, lunari par l'an 1874* (anno XIX). Gorizia.

Facen J. *Il morbo-colèra e l'emigrazione operaia italiana;* istruzione popolare (estr. dal *Giornale d'agricoltura, industria e commercio del regno d'Italia).* Bologna, 1873.

— *I frutti silvatici delle Alpi; schizzi rusticani* (estr. dalla *Gazzetta Medica italiana*). Milano, 1872.

Farina P. *Relazione statistica sulla operosità agricola lomellina, ecc.* Mortara, 1873.

Giunta di vigilanza del r. Istituto tecnico di Udine. *Brevi nozioni statistiche circa l'Istituto tecnico di Udine, la Stazione agraria sperimentale ed il Deposito di macchine annessi al medesimo.* Udine, 1873.

Lessona M. *Calendario zoologico del Piemonte.* Torino, 1873.

Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio. *Atti del Comitato d'Inchiesta industriale.* Roma, 1873.

— *Annali,* vol. 52, 53, 55, 57, 58, 61, 62 e 63. Roma.

Ministero dei Lavori Pubblici. *Provvedimenti legislativi intorno alle bonificazioni* (appendice). Roma, 1873.

Moschini L. *Analisi di alcune terre e dei vini da esse prodotti, eseguite dalla Stazione agraria di Torino* (estr. dal periodico *Le Industrie, ecc.).* Torino, 1873.

MUSSA L. *La fabbricazione casalinga dello zuccaro.* Torino, 1873.
OHLSEN C. *Osservazioni sull'inopportunità d'introdurre il sistema dell'enfiteusi per i beni rustici posseduti dalla mano-morta nell'agro romano e pericoli che ne possono sorgere* (estr. dal *Giornale di agricoltura, industria e commercio del regno d'Italia*). Bologna, 1873.
OTTAVI O. *La semina del frumento* (estr. dal giornale *Il Monferrato*). Casale, 1873.
— *Come aumentare la quantità del vino potabile nella corrente annata.* (estr. dal giornale *Il Monferrato*). Casale, 1873.
PARI A. G. *L'azione de' parassiti è l'unica base atta ad innalzare la parassitologia al grado di scienza* (estr. della *Gazzetta di medicina pubblica*).
— *Gli studi sulle morti apparenti e quelli sulle trasfusioni di sangue bisogna stringerli in uno studio solo se si vuole avvantaggiare cosiffatte ricerche* (estr. dall'*Archivio di medicina, chirurgia ed igiene*).
PONCI L. *Il r. Istituto tecnico e la Scuola di setificio in Como.* Como, 1873.
Programma della Scuola agraria provinciale di Gorizia. Gorizia, 1873.
RAMERI L. *Sulla composizione della popolazione di un capoluogo di provincia (Udine) secondo il censimento 1871.* Udine, 1873.
SELMI A. *Lezioni di economia chimico-agricola.* Roma, 1873.

GIORNALI ED ALTRI PERIODICI

ricevuti in dono o in cambio del *Bullettino* durante l'anno 1873.

Agricoltore (L'), periodico mensile del Comizio agrario lucchese. Lucca.
Agricoltore (L') Messinese, bollettino del Comizio agrario circondariale di Messina.
Agricoltore (L') pratico Toscano, rivista di agricoltura, industria e commercio. Sansepolcro.
Amico (L') dei campi, periodico mensile di agricoltura ed orticoltura della Società agraria in Trieste.
Annali di agricoltura siciliana. Palermo.
Annali di viticoltura ed enologia italiana. Milano.
Atti dell' Accademia d' agricoltura, arti e commercio di Verona.
Atti della Società italiana di scienze naturali. Milano.
Atti del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti. Venezia.
Atti dell'Ateneo Veneto. Venezia.
Atti e Memorie dell' i. r. Società agraria di Gorizia.
Atti della Società di acclimazione e di agricoltura in Sicilia. Palermo.
Bollettino agrario della Dalmazia, pubblicazione del Comizio agrario di Zara.

Bollettino della Società zoofila Triestina. Trieste.
Bollettino del Comizio agrario del circondario di Pallanza. Intra.
Bollettino del Comizio agrario del circondario di Reggio nell' Emilia.
Bollettino del Comizio agrario del circondario di Chiavari.
Bollettino dei Comizi agrari di Vicenza, Thiene e Schio. Vicenza.
Bollettino del Comizio agrario di Treviso.
Bollettino del Comizio agrario camerinese. Camerino.
Bollettino del Comizio agrario e della Stazione sperimentale agraria di Roma.
Bollettino dei Comizi agrari di Benevento, Cerreto e S. Bartolomeo in Galdo. Benevento.
Bollettino del Comizio agrario di Rovigo.
Bollettino del Comizio agrario di Sassari.
Bollettino del Comizio agrario di Bergamo.
Bollettino statistico mensile del Comune di Udine.
Borsa (La), giornale ebdomadario di finanze, lavori pubblici, industria, commercio e marina, monitore delle società industriali e delle estrazioni dei prestiti. Genova.
Bulletin du Comice agricole de l'arrondissement d'Aoste.
Bullettino dell' agricoltura, organo della Società agraria di Lombardia, del Comizio agrario e del Consorzio agrario di Milano.
Bullettino della Società entomologica italiana. Firenze.
Campagna (La), periodico di agricoltura, industria e commercio. Palermo.
Campagna (La) serica, pubblicazione gratuita della Società bacologica A. Polidori e Comp. in Anghiari.
Coltivatore (Il), giornale d' agricoltura pratica. Casale Monferrato.
Consultore (Il) amministrativo, ebdomadario di legislazione, giurisprudenza, dottrina ed interessi amministrativi. Verona.
Economia (L') rurale, le arti ed il commercio, organo ufficiale della r. Accademia d'agricoltura e del Comizio agrario di Torino.
Economista (L') delle Marche, rivista mensile di agricoltura, industria, commercio e scienze applicate; pubblicazione della Camera di commercio ed arti, del Comizio agrario circondariale, dell' Istituto tecnico e della Colonia agricola provinciale di Macerata.
Gazzetta ufficiale del Regno d' Italia. Roma. (1)
Gazzetta delle Campagne, foglio di agricoltura, orticoltura, ecc. ecc. Firenze.
Gazzetta (La) del Villaggio, rivista dell' agricoltura italiana e straniera. Roma.
Giornale agrario-industriale veronese. Verona.
Giornale di agricoltura, industria e commercio del regno d' Italia. Bologna.
Giornale di Udine (politico quotidiano).
Giornale agrario italiano, industriale e commerciale. Forlì.

(1) Offerta in dono dall'onorevole socio dott. G. L. Pecile, deputato.

Giornale ed atti della r. Commissione di agricoltura e pastorizia per la Sicilia, e del Comizio agrario del circondario di Palermo.

Giornale delle razze degli animali utili e di Medicina veterinaria, pubblicato dalla Scuola superiore di Medicina veterinaria di Napoli.

Giornale agrario di Rovereto, organo della Società agraria di Rovereto e dei suoi Comizi filiali. Rovereto.

Giornale di Medicina veterinaria pratica e d'agricoltura della Società reale e nazionale veterinaria. Torino.

Italia (L') agricola, giornale dedicato al miglioramento morale ed economico delle popolazioni rurali. Milano.

Medico (Il) veterinario, giornale teorico-pratico della r. Scuola di Medicina veterinaria di Torino.

Picentino (Il), giornale della r. Società economica ed organo del Comizio agrario di Salerno.

Politecnico (Il), giornale dell'ingegnere architetto civile ed industriale. Milano.

Provincia (La), giornale degli interessi civili, economici, amministrativi dell'Istria, ed organo ufficiale per gli atti della Società agraria Istriana. Capodistria.

Rassegna di agricoltura, industria e commercio, pubblicazione della Società d'incoraggiamento in Padova.

Rendiconti del r. Istituto Lombardo di scienze e lettere. Milano.

Rivista (La) della Associazione Veneta di pubblica utilità. Venezia.

Rivista settimanale di bachicoltura. Milano.

Selezione (La) microscopica, rivista bacologica. Milano.

Steirische (Der) landbote, pubblicazione della Società agraria della Stiria. Graz.

Tifatino (Il), bullettino del Comizio agrario di Caserta.

Weinlaube (Die), periodico della Stazione enologica di Klosterneuburg. Vienna.

PREZZI MEDJ MENSILI

DEI CEREALI ED ALTRE DERRATE SULLE PRINCIPALI PIAZZE DI MERCATO DELLA PROVINCIA DI UDINE.

Novembre 1873.

LUOGO DEL MERCATO	Frumento	Granoturco	Segala	Avena	Sorgorosso	Riso	Orzo pilato	Fagiuoli alpigiani	Fagiuoli di pianura	Vino	Acquavite	Crusca	Fieno	Paglia di frumento	Legna da fuoco (forte)	Carbone (forte)	Carne di vitello q. di dietro	Carne di manzo	Carne di vacca
	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Chil.	Chil.	Chil.
Cividale . . .	28.32	16.52	—.—	—.—	8.40	—.—	34.20	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	3.92	—.—	—.—	—.—	—.—	— —	—.—
Latisana . . .	31.25	14.59	—.—	—.—	7.25	—.—	—.—	—.—	30.00	90.00	—.—	—.—	3.53	1.94	—.—	—.—	—.—	1.66	1.60
Palmanova . .	30.33	16.73	18.00	9.41	7.00	—.—	29.37	—.—	16.00	92.50	—.—	—.—	4.40	2.50	3.00	—.—	1.90	1.65	—.—
Pordenone . .	30.25	15.13	15.25	10.29	6.45	—.—	—.—	—.—	21.55	—.—	—.—	20.00	5.00	2.80	3.50	14.00	1.90	1.80	—.—
Sacile	30.38	14.88	—.—	—.—	6.38	—.—	—.—	—.—	21.87	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	1.85	1.70	1.60
S. Daniele . .	29.58	15.73	18.08	11.55	7.94	—.—	—.—	—.—	31.22	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	— —	—.—	—.—	—.—	—.—
Spilimbergo .	34.85	18.56	17.50	11.20	7.40	40.00	—.—	—.–	—.—	70.00	100	20.00	5.00	—.—	3.00	9.00	2.00	1.60	0.80
S. Vito	30.66	16.06	15.90	—.—	8.09	—.—	—.—	—.—	26.39	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Tarcento . . .	28.05	16.19	18.37	11.51	—.—	44.00	—.—	31.11	—.—	81.90	260	16.90	5.50	—.—	2.30	7.00	1.70	1.60	1.40
Udine	28.18	15.31	18.28	11.16	7.51	42.50	27.23	29.03	24.23	70.00	88.00	16.50	4.12	3.67	3.50	9.00	1.85	1.87	1.64

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

ISTITUITE PRESSO IL R. ISTITUTO TECNICO IN UDINE.

Novembre 1873.

Giorni del mese	Pressione barom. Media giornaliera	TEMPERATURA Massima	TEMPERATURA Media	TEMPERATURA Minima	Umidità relativa. Media giornaliera	VENTO Direzione	VENTO Velocità	PIOGGIA o neve millimetri	PIOGGIA o neve caduta in ore	GIORNI sereni	GIORNI quasi sereni	GIORNI sereni cop.	GIORNI quasi cop.	GIORNI coperti	GIORNI con pioggia	GIORNI con neve	GIORNI con nebbia	GIORNI temporal.
1	48.17	16.3	12.47	9.8	83.33	S E	3.125	3.2	3	—	—	—	—	—	1	—	—	—
2	47.87	15.2	12.33	7.6	71.67	ENE	1.875	0.7	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
3	45.47	14.1	12.90	9.5	83.00	▮	2.750	11.5	6	—	—	—	—	—	1	—	—	—
⊕ 4	48.30	16.9	13.30	10.7	82.33	S E	2.542	3.6	3	—	—	—	—	—	1	—	—	—
5	48.00	14.7	12.63	9.4	85.00	N E	2.208	6.3	4	—	—	—	—	—	1	—	—	—
6	45.63	16.1	11.97	10.5	86.67	ESE	3.583	47.0	16	—	—	—	—	—	1	—	—	—
7	52.30	13.7	11.57	9.1	69.67	ESE	1 000	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
8	55.80	15.5	12.13	7.3	72.33	N E	1.083	0.2	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
9	54.73	15.1	12.90	10.0	91.67	NNE	2.833	7 6	5	—	—	—	—	—	1	—	—	—
10	50.47	14.4	12.77	5.0	78.67	N E	5.708	7.7	6	—	—	—	—	—	1	—	—	—
11	55.10	8.8	6.03	3.6	39.67	ENE	10.792	4.2	3	—	—	1	—	—	—	—	—	—
☾ 12	57.53	8.5	6.53	2.9	55.67	ENE	8.375	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
13	55.83	8.1	5.40	1.9	65.00	ENE	2.167	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
14	49.27	8.0	6.63	0.8	76.00	N	0.875	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
15	48.67	9.0	6.83	3.9	57.33	ENE	11.333	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
16	53.20	6.4	3.97	0.8	47.67	ENE	5.291	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
17	55.90	6.9	3.53	—1.4	55.00	SSE	0.875	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
18	53.03	8.5	5.00	0.6	54.00	N E	2.875	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
● 19	53.70	9.4	5.33	1.5	49.67	NNE	1.792	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
20	53.07	8.6	4.90	0.1	51 00	N E	0.833	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
21	51.93	8.5	5.13	2 7	54.67	NNE	1.208	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
22	41.63	5.1	3.77	2.1	71.33	ENE	1.000	0.6	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
23	40.43	10.3	5.57	1.3	78.00	ENE	1.250	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
24	49.23	12.5	8.67	1.6	72.33	NNE	1.292	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
25	57.30	14.5	9.56	6.0	71.00	NNE	1.375	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
26	58.90	10.9	8.93	5.0	82.33	N	0.708	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
◑ 27	48.10	9.1	8.50	7.2	90.00	S E	1.375	26.4	9	—	—	—	—	—	1	—	—	—
28	46.33	12 5	9.13	5.2	68.33	E	1.708	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
29	51.90	12.4	8.53	3.9	66.67	NNE	1.042	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
30	48.60	8.2	6 67	4.8	80.00	N E	2.583	17.8	6	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Medie e Totali	50.88	16.9	8.45	—1.4	69.67	ENE	2.848	136.8	63	4	3	9	1	1	12	—	—	—

Le cifre che si riferiscono alla pressione barometrica sono tutte diminuite di 700 millimetri: il barometro è a M. 116,01 sopra il livello del mare.

INDICE ALFABETICO DEGLI AUTORI.

A..... (L.) — Notizie campestri e commerciali, 124, 267, 270.
Accademia di Udine. — Offerte per l'istituzione di un osservatorio meteorologico in Tolmezzo, 346.
Associazione agraria Friulana (Consiglio dell'). — Domande di sussidio, 209.

Bearzi (G.). — Notizie sull'allevamento dei bachi da seta, 330.
Benedetti (F.). — Rapporto della commissione giurata per la Mostra di vitelli tenutasi in Fagagna l'11 novembre 1873, 619.
Beorchia-Nigris (P.).—Contribuzioni all'Inchiesta industriale italiana (1872): bestiame, carni, formaggi, 559.
Bonini (P.). — Dei rapporti fra le condizioni della letteratura e la vita civile e politica delle nazioni, 385. — Della novella e del romanzo, dal Boccaccio sino a' nostri giorni, 388. — Delle donne scrittrici, 460.
Brandis (N.). — Notizie sull'allevamento dei bachi da seta, 328.

C..... (V.). — Notizie commerciali, 197, 270.
C..... (F.). — Notizie campestri e commerciali, 124, 270, 328, 334, 574.
Cancianini (M. P.). — Notizie commerciali: bestiame, cereali, ecc., 122, 196, 269, 332, 396, 635. — Notizie sull'allevamento dei bachi da seta, 393.
Candiani (F.). — Notizie sull'allevamento dei bachi da seta, 266.
Castagnola, ministro dell'agricoltura e commercio. — Risposta al Comizio agrario di Cividale sulla riforma delle scuole rurali, 118.
Collotta (G.). — Sulla esportazione del bestiame, 232.
Comitato Provinciale per l'Esposizione regionale veneta in Udine. — Proposta relativa alla istituzione di osservatorî meteorologici, 345.
Comitato per l'Inchiesta industriale italiana (1872). — Rendiconti delle adunanze e delle deposizioni scritte, 553, 600, 673.
Commissione pel miglioramento della razza bovina nella provincia di Udine. — Dei provvedimenti all'uopo proposti, 248.
Cornalia (E.). — Esperienze sull'accoppiamento delle farfalle del bombice del gelso, 289.

D..... (A). — Notizie campestri e commerciali, 267, 270.
D..... (L.). — Notizie campestri e commerciali, 124, 328, 394, 574.
Denza (F.). — Discorso per l'inaugurazione dell'Osservatorio meteorologico di Tolmezzo, 583.

Ellena (V.) — Concorso a premio per una memoria originale di chimica applicata all'agricoltura ed alle industrie, 200.
Este (V.). — Contribuzioni all'Inchiesta industriale italiana (1872): produzione e commercio delle paste, 558.

Fanna (A.). — Contribuzioni all'Inchiesta industriale italiana (1872): cappelli di feltro, 687.
Ferrari (E.). — Contribuzioni all'Inchiesta industriale italiana (1872): produzione della colla forte, 563.
Fiscal (F.). — Contribuzioni all'Inchiesta industriale italiana (1872): trattura della seta, 604; torcitura, saggio e stagionatura, 677.
Freschi (Gh.). — Interessi di bachicultura: cure per la conservazione del seme; dell'incubazione del seme in generale, e dell'incubazione nel letto in particolare, 89. — Il testamento di un vecchio bacologo, istruzioni pratiche di bachicultura, 351, 438, 476, 646.

Gaspero (G. L. di). — Contribuzioni all'Inchiesta industriale italiana (1872): bozzoli da seta, 562.
Gregori (A.). — Rapporto sul terzo Congresso bacologico internazionale e sulla Esposizione bacologica in Rovereto, 98. — Degli esami microscopici sulle uova e sulle farfalle dei bachi da seta eseguiti per conto dei privati nell'anno 1872 presso la Stazione sperimentale agraria di Udine, 184. — Ricerche intorno alla ereditarietà della flaccidezza nei bachi da seta, 273. — Analisi di terreni del Friuli, 641.

Istituto (R.) Lombardo di scienze, lettere ed arti. — Premio straordinario Susani sulla conservazione delle ova del baco da seta, 400
Istituto (R.) tecnico di Udine. — Osservazioni meteorologiche, 127, 128, 199, 272, 336, 399, 464, 519, 576, 640, 694.

K. (C.). — Notizie commerciali: Sete, 194, 268, 330, 395, 637.
Kechler (C.). — Contribuzioni all'Inchiesta industriale italiana (1872): trattura della seta, 608; torcitura, saggio e stagionatura, 679.

Lämmle (E.). — Sull'aceto di poma, 371.
Levi (A.). — Intorno ad alcuni parassiti della tignola dell'uva, 214.
Locatelli (G. A.). — Contribuzioni all'Inchiesta industriale italiana (1872): filatura e tessitura del cotone, 684.

M. .... (G.). — Notizie campestri e commerciali, 122, 574.
M. .... (L.). — Notizie campestri e commerciali, 574.
Maillot (E.). — Descrizione dello stabilimento bacologico Susani, 502.
Marinelli (G.). — Discorso per l'inaugurazione dell'Osservatorio meteorologico di Tolmezzo, 580.

Misani (M.). — Sulle stelle cadenti e sui meteoriti, 320.

Morgante (L.) — Agli onorevoli Membri dell'Associazione agraria Friulana, 17. — *Sunti verbali delle adunanze:* Riunione sociale del 28 novembre 1872, 24; Sedute del Consiglio 21 dicembre 1872, 15 maggio e 26 giugno 1873, 29, 201, 337. — Lezioni libere popolari presso il regio Istituto tecnico di Udine, 252. — Le conclusioni degli allevatori di bestiame della regione veneta nei recenti congressi di Treviso e Conegliano, 375, 448. — A proposito del terzo congresso bacologico internazionale tenutosi a Rovereto nel 1872, e di quello che si vuol tenere a Montpellier nel 1874, 488. — Di alcune industrie nella provincia di Udine; contribuzioni all'inchiesta industriale italiana (1872), 549. — Rivista enologica; adulterazioni del vino; colorazione artificiale coll'anilina e con altre sostanze; mezzi per discoprirla; la ingessatura; la chiarificazione mediante il tannino dei vinacciuoli, 589. — Sulla mostra di vitelli tenutasi in Fagagna l' 11 novembre 1873, 617.

Moschini (L.). — Ricerche chimiche sulla composizione di alcuni vini friulani e francesi, 302. — Sulla costituzione chimica del latte, 306. — Ricerche chimiche sulla canapa e sul lino, 363. — Ricerche chimiche sopra varie materie animali e vegetali, 433. — Sulla gessatura dei vini, 593. — Sul tannino dei vinacciuoli, 596.

N..... (G.). — Una malattia del mais, 373.

Nallino (G.). — Deposito governativo di macchine ed attrezzi rurali presso la Stazione sperimentale agraria di Udine, 191. — Sulle prove di coltura delle barbabietole da zucchero promosse dalla Stazione sperimentale agraria di Udine nell'anno 1872, 521. — Sulla inaugurazione dell' Osservatorio meteorologico di Tolmezzo, 577.

P..... (A.). — Sulla esposizione agricola svizzera tenutasi in Weinfelden l'8 ottobre 1873, 623.

Pecile (G. L.). — Sui provvedimenti della Provincia di Udine pel miglioramento degli animali bovini, 68. — Sulla questione dei provvedimenti suddetti, 316. — Miglioramento dei majali; rinnovazione e propagazione della razza Berkshire, 484.

Portis (M. de). — Sulla riforma delle scuole rurali, desiderî e proposte del Comizio agrario di Cividale, 114.

Redazione del Bullettino, ed altri. — Prezzi medî mensili dei cereali ed altre derrate sulle principali piazze di mercato della provincia di Udine, 125, 126, 198, 271, 335, 398, 463, 518, 575, 639, 693. — Libri offerti in dono all'Associazione agraria Friulana, 348, 689. — Norme di giurisprudenza agraria, 457, 512, 565, 625, 663. — Di un grande stabilimento per la produzione di seme bachi a sistema cellulare, 501.

Ricca - Rosellini (G.). — Considerazioni sulla istruzione agraria, 45, 139. —

Norme per la solforazione delle viti, 188. — Norme per la coltivazione della lupinella, 262. — Di una escursione agraria a Monastero, 308. — Sull'allevamento di due vacche lattifere; saggio di statica zootecnica, 401. — Sulle prove di coltura delle barbabietole da zucchero promosse dalla Stazione sperimentale agraria di Udine nell'anno 1872, 521. — Sulle bonificazioni del conte Gherardo Freschi a Ramuscello (S. Vito al Tagliamento), 539.

Savia (A. Della). — Il Friuli e la sua Associazione agraria, 34. — Dell'*Eucalyptus globulus*, 227. — Sulla questione dei mezzi proposti per migliorare la razza bovina nella provincia di Udine, 356. — Notizie campestri, 120, 192, 265, 326, 392, 571, 634. — Contribuzioni all'inchiesta industriale italiana (1872): macchine agrarie, desiderii pel miglioramento dell'agricoltura, fabbricazione dell'alcool, 557; bozzoli da seta, 560.

Sestini (F.) e **Moschini** (L.). — Prove di viniflcazione col metodo Chaptal, 298.

Società reale e nazionale veterinaria. — Concorso a premî per l'anno 1874, 520.

Spezzotti (L.). — Contribuzioni all'Inchiesta industriale italiana (1872): tessitura del cotone, 687.

T. .... (D.). — Notizie campestri e commerciali, 197, 267, 328, 334.

Taramelli (T.). — Sui prodotti vulcanici, 253. — Sui combustibili fossili, 258. — Sulle colline friulane, 259. — Il territorio di Capodistria (cenni geologici), 465.

Valussi (P.). — Proposta relativa ad un terzo congresso di allevatori di bestiame, 205. — Contribuzioni all'inchiesta industriale italiana (1872): condizioni generali delle industrie; conciapelli, paste, birra, importazione ed esportazione; dazi; servizio ferroviario; trasporti e tariffe, 553.

Vatri (O.). — Contribuzioni all'Inchiesta industriale italiana (1872): torcitura della seta, 682.

Vlacovich (G. P.) e **Verson** (E.). — Sulla natura della malattia del baco denominata flaccidezza, 151.

Zuccheri (P. G.) — Necessità di un pronto riparo alle minaccie di disalveo del Tagliamento, e convenienza d'imboscare l'abbandonato suo letto, 58. — Sulla trattura della seta (contribuzioni all'Inchiesta industriale italiana), 600.

Zambelli (T.) — Rapporto sulla Mostra di vitelli tenutasi in Fagagna l'11 novembre 1873, 618.

Zanelli (A.) Sul miglioramento dei majali, 485.

* ..... Dell'istruzione tecnica in generale, e del suo sviluppo in Friuli, 37, 129.

INDICE ANALITICO DELLE MATERIE.

Aceto di poma, 371.

Acque (Uso delle); norme di giurisprudenza, 632. — Acque del Tagliamento (V. Idraulica).

Agricoltura. Notizie campestri; andamento delle varie coltivazioni in diverse località della provincia, 120, 192, 265, 326, 392, 571, 634. — Norme per la solforazione delle viti, 188; per la coltivazione della lupinella, 262. — Pratiche agrarie nel tenimento Ritter, a Monastero, 308. — Bonificazioni del conte Freschi a Ramoscello, 539. — Desiderî pel miglioramento dell'agricoltura nella provincia di Udine, 557. — Norme di giurisprudenza risguardanti le operazioni agricole, 565. — Industrie agrarie speciali (V. Bachicoltura, Viticoltura).

Albericultura. Coltivazione dell'*Eucalyptus globulus*, 227; sue proprietà medicinali, 228.

Alcool (Industria dell') nella provincia di Udine, 558.

Alimentazione degli animali bovini (V. Bovini).

Anilina; adoperata pel coloramento artificiale dei vini, 590.

Animali bovini (V. Bovini).

Associazione agraria Friulana. Decreto reale che la dichiara legalmente costituita come stabilimento di pubblica utilità, 5, 24, 202. — Statuto sociale, 6. — Uffici sociali per l'anno 1873, 12, 27, 29, 33. — Elenco generale dei Soci, 13. — *Atti e comunicazioni d'ufficio:* Agli onorevoli membri dell'Associazione agraria Friulana: ricordi e propositi, 17. — Sunti verbali delle adunanze sociali e del Consiglio, 24, 29, 201, 337. — Il Friuli e la sua Associazione agraria, 34. — Bilancio consuntivo 1871 e stato economico alla fine del 1872, 25, 31, 204; preventivo pel 1873, 28, 31. — Concorso a premî, 32. — Massima per le sedute del Consiglio, 33. — Demissione offerta dal segretario, 27, 31. — Esazione dei contributi sociali, 201, 338. — Pubblicazioni sociali; Bullettino, 202, 340. — Medaglie dell'Associazione distribuite per incoraggiamento ad allevatori di bovini, 204, 617. — Libri e giornali offerti all'Associazione, 206, 348, 689. — Ammissione di Soci, 207, 337. — Nuovo custode esattore, 207. — Concorso in favore della Stazione agraria sperimentale, 207. — Domande di sussidi, 208, 340. — Domande dirette all'Associazione pel Deposito governativo di strumenti rurali, 210; vantaggi riservati ai Soci, 211, 342. — Convocazione generale della Società, 212. — Pratiche della Presidenza per procurare l'aggregazione di nuovi soci, 203, 213, 338. — Accoglimento della Commissione bacologica Giapponese, 341. — Concorso per l'istituzione di un Osservatorio meteorologico in Tolmezzo, 343.

Autori degli scritti contenuti nel *Bullettino* dell'Associazione agraria Friulana, (nuova serie, vol. I°), 695.
Avvicendamento agrario usato nel podere de Ritter, a Monastero, 309.

Bachicultura. Cure per la conservazione del seme, 89. — Dell'incubazione del seme in generale, e dell'incubazione nel letto in particolare, 93. — Altre istruzioni pratiche; ragguagli fra la quantità del seme e il prodotto relativo, 353; spazio occorribile ai bachi secondo le età, 438; quantità e qualità della foglia 476; igiene e governo dei bachi, 646; distribuzione razionale del cibo, ivi; temperatura ed aria, 649; nettezza ed eguaglianza, 652; inramatura, 656; confezione del seme, 657; conservazione, 660; incubazione, 661. — Norme di giurisprudenza relative, 565.
Bacologia. Rapporto sul terzo congresso bacologico internazionale e sulla esposizione bacologica in Rovereto, 98. — Sulla natura della malattia del baco denominata flaccidezza o letargia, 151. — Esami microscopici sulle uova e sulle farfalle, 184. — Ereditarietà della flaccidezza, 273. — Accoppiamento delle farfalle; limitato od illimitato? Esperienze e considerazioni, 289. — A proposito del terzo congresso bacologico internazionale tenutosi a Rovereto nel 1872, e di quello che si vuol tenere a Montpellier nel 1874, 488. — Descrizione dello Stabilimento Susani per la confezione del seme-bachi a sistema cellulare, 501.
Barbabietole. Prove di coltura delle barbabietole da zucchero, 521.
Bestiame. Esportazione, 232. — Il bestiame nel tenimento Ritter, a Monastero, 309. — Le conclusioni degli allevatori di bestiame della regione veneta nei congressi di Treviso e Conegliano, 375, 448. — Industria del bestiame nel distretto di Ampezzo, 559. — Mercati di bestiame (V. Commercio). — Allevamento dei bovini. (V. Bovini.)
Bibliografia. Libri e giornali offerti all'Associazione agraria Friulana nell'anno 1873, 206, 348, 488, 689.
Birra (Industria della) esercitata nella provincia di Udine, 554.
Bonificazioni (Le) del conte Gherardo Freschi a Ramoscello, 539. — Bonificazioni di terreni abbandonati dal Tagliamento, 58.
Boschi. Proposta d'imboscamento di terreni abbandonati dalle acque (V. Bonificazioni).
Bovini (Animali). Sui provvedimenti della Provincia di Udine pel miglioramento degli animali bovini, 68, 248, 316, 356. — Esportazione, 232. — Proporzione degli animali da lavoro coi bisogni dell'agricoltura nelle provincie venete, 377. — Sull'allevamento di due vacche lattifere (saggio di statica zootecnica), 401. — Norme per l'alimentazione utile degli animali bovini in relazione al vario prodotto che se ne vuole ottenere, 427. — Ricerche chimiche sulle varie materie vegetali ed animali usate nell'allevamento delle due vacche suddette, 433. — Esposizione di animali bovini (V. Esposizioni).
Bozzoli da seta (Produzione dei) nella provincia di Udine, 560, 562, 604, 608.

Caccia; Norme di giurisprudenza, 568, 625.
Canapa: ricerche chimiche, 363.
Cappelli di feltro (Industria dei) nella provincia di Udine, 687.
Cavalli; utilità nei lavori campestri, e sotto il riguardo dell'alimentazione umana, 382, 453.
Chimica agraria. Composizione chimica di alcuni vini friulani e francesi, 298, 302. — Costituzione chimica del latte, 306. — Ricerche chimiche sulla canapa e sul lino, 363; sopra varie materie date per alimento a due vacche, 433. — Analisi chimica di concimi adoperati per la coltura delle barbabietole, 535. — Composizione chimica dell'anilina, 591. — Reagenti per discoprire la colorazione artificiale dei vini, 592. — Ricerche chimiche sui vini gessati, 593; sui vinacciuoli, 596.
Colla forte (Industria della) nella provincia di Udine, 563.
Commercio. Notizie commerciali: bestiame, cereali, sete, ecc., 122, 194, 268, 330, 395, 574, 635. — Prezzi medî mensili dei cereali ed altre derrate sulle principali piazze di mercato della provincia di Udine, 125, 126, 198, 271, 335, 398, 463, 518, 575, 639, 693. — Esportazione del bestiame, 232.
Compra-vendita (Contratti di); norme di giurisprudenza,
Conciapelli (Industria del) esercitata nella provincia di Udine, 554.
Concimi. Dejezioni animali utilizzate per concime, 405. — Composizione chimica di concimi prodotti da due vacche lattifere, 437. — Analisi di concimi adoperati nella coltivazione delle barbabietole, 535.
Congressi. Terzo congresso bacologico internazionale a Rovereto, 98, 488. — Proposte per un quarto congresso bacologico internazionale da tenersi a Montpellier, 494. — Congressi degli allevatori di bestiame della regione veneta in Treviso e Conegliano, 375, 448.
Cotone (Industria del) nella provincia di Udine, 684.

Economia rurale. Proporzione degli animali da lavoro coi bisogni dell'agricoltura nelle provincie venete, 377; condizioni delle stalle, ivi; coltivazione dei foraggi, ivi; miglioramento dei bovini, 378; tori e giovenche, monta, gestazione, ivi; produzione del latte, 380; nutrimento dei vitelli, 381; età per il lavoro, ivi; sostituzione del cavallo nei lavori campestri, 382; altre questioni analoghe, ivi. — Sistema preferibile per moltiplicare e migliorare le razze bovine nelle varie zone della regione veneta, 448; alimentazione ed allevamento, 449; epizoozie e mezzi di cura, 451; razze equine, 453; altre razze di bestiame, 454; mercati di bestiame, 455.
Enologia. Prove di vinificazione col metodo Chaptal, 298. — Composizione chimica di alcuni vini friulani e francesi, 302. — Adulterazioni del vino, 589. — Colorazione artificiale coll'anilina e con altre sostanze; mezzi per discoprirla, 590. — Gessatura, 592. — Chiarificazione mediante il tannino dei vinacciuoli, 596.

Entomologia. La tignòla dell'uva, e i suoi parassiti, 214. — Afidi del mais, 373. — (V. Bacologia, Insetti.)
Epizoozia nei bovini (V. Bestiame); nei bachi da seta (V. Bacologia).
Esposizioni. Mostra di vitelli e d'altri bovini: a Pordenone, 204; a Fagagna, 617; a Weinfelden, 623. — Esposizione bacologica in Rovereto, 98.
Eucalyptus globulus; coltura, utilità, 228.
Ferrovie. Servizio ferroviario; stazione di Udine, 555.
Foraggi. Coltivazione della lupinella, 262.
Fossili (Combustibili), 258.
Furti campestri; norme di giurisprudenza, 566.

Geologia. I prodotti vulcanici, 253. — I combustibili fossili, 258. — Formazione e composizione delle colline nel Friuli, 259. — Cenni geologici sul territorio di Capodistria, 465.
Gesso; applicato alla chiarificazione dei vini, 592.
Giurisprudenza agraria. Norme per la compilazione dei regolamenti di polizia rurale, 457. — Disposizioni varie risguardanti la pastorizia, 512; la bachicoltura, 565; le operazioni agricole, ivi; i furti campestri, 566; gl'insetti nocivi all'agricoltura, ivi; la caccia, 568, 625; le strade, 626; le acque, 632, 663; i contratti di compra-vendita, ivi; le industrie, 664; le servitù, 665; l'igiene pubblica, ivi; disposizioni diverse, ivi; danni, 666; guardie campestri, ivi; pene, 668; procedura, 669; spese, 672.
Guardie campestri; norme di giurisprudenza, 665.

Idraulica. Necessità di un pronto riparo alle minaccie di disalveo del Tagliamento e convenienza di imboscare l'abbandonato suo letto, 58.
Igiene pubblica; giurisprudenza, 665.
Industrie manifatturiere nella provincia di Udine; contribuzioni all'Inchiesta industriale italiana (1872), 549, 600, 673. — Norme di giurisprudenza relative all'esercizio delle industrie, 664.
Insetti nocivi all'agricoltura; norme di giurisprudenza relative alla loro distruzione, 566. — (V. Entomologia.)
Istituto tecnico di Udine, 129.
Istruzione agraria; in diversi paesi della Germania, in Francia ed in Italia, 45, 139.
Istruzione elementare. Proposte di riforma delle scuole rurali, 114.
Istruzione tecnica; suo sviluppo in Friuli, 37, 129. — Lezioni libere popolari presso l'Istituto tecnico di Udine, 252, 320, 385, 460.

Latte; sua costituzione chimica, 306. — Utilizzazione del latte nel podere Ritter, a Monastero, 313.
Legislazione (V. Giurisprudenza).

Letteratura; sue condizioni in rapporto colla vita civile e politica delle nazioni, 385.
Lino; ricerche chimiche, 363.
Lupinella; coltivazione, utilità come foraggio, 262.

Mais; sue radici intaccate da insetti, 373.
Majali. Miglioramento; rinnovazione e propagazione della razza *Berkshire*, 484.
Meccanica agraria. Deposito governativo di macchine ed attrezzi rurali presso la Stazione sperimentale agraria in Udine, 191, 210, 342. — Macchina per polverizzare le ossa, 314. — Macchine agrarie in uso nella provincia di Udine, 557.
Meteorologia. Osservazioni meteorologiche istituite presso il r. Istituto tecnico di Udine, 127, 128, 199, 272, 336, 399, 464, 519, 576, 640, 694. — Sulle stelle cadenti e sui meteoriti, 320. — Proposta relativa alla istituzione di osservatorî meteorologici nella provincia di Udine, 343. — Inaugurazione dell'Osservatorio meteorologico di Tolmezzo, 577.
Microscopia. Osservazioni microscopiche sulle ova e sulle farfalle dei bachi da seta (V. Bacologia).

Ossa; polverizzazione e utilizzazione in agricoltura, 314.
Osservatorî meteorologici (V. Meteorologia).

Pascolo (V. Pastorizia).
Paste (Industria delle) esercitata nella provincia di Udine, 554, 558.
Pastorizia. Norme relative di giurisprudenza: esercizio dell'industria, 512; pascolo, 513; comunione di pascolo, 515; pascolo abusivo, 516; transito o temporanea residenza di bestiame proveniente da altro comune, ivi; tasse arbitrarie sul bestiame, 517.
Patologia vegetale. Una malattia del mais, 373.
Pene per contravenzioni ai regolamenti di polizia rurale; norme di giurisprudenza, 668.
Poderi sperimentali; loro utilità pel miglioramento dell'agricoltura, 139.
Polizia rurale; norme di giurisprudenza pei regolamenti, 457.
Poma; utilizzate per aceto, 371.
Procedura relativa ai regolamenti di polizia rurale; norme di giurisprud., 457.

Razze animali (V. Bestiame).

Scuole (V. Istruzione).
Seme-bachi (V. Bachicoltura).
Servitù agrarie; giurisprudenza, 665.
Seta (Industria della) nella provincia di Udine, 600, 673.
Solforazione (Norme per la) delle viti, 188.

Stalle. Condizioni delle stalle nelle provincie venete, 377.
Strade; norme relative di giurisprudenza, 626. — Strade ferrate (V. Ferrovie).

Tannino delle uve; estrazione, utilizzazione, 596.
Terreni. Imboscamento dei terreni abbandonati dalle acque, 58. — (V. Bonificazioni.) — Terreni nel territorio di Capodistria, 465. — Analisi di terreni che servirono alla coltivazione delle barbabietole, 532. — Analisi di terreni del Friuli, 641.
Tori. Statistica; introduzione dei tori pel miglioramento delle razze bovine nella provincia di Udine e questioni relative, 69, 248, 316, 356. — Tori nel tenimento de Ritter, a Monastero, 311. — Conclusioni relative del congresso degli allevatori di bestiame in Treviso, 378.

Vacche (Allevamento di due) lattifere, 401.
Vinacciuoli; utilizzati pel tannino, 596.
Vini (V. Enologia).
Vitelli (V. Bovini).
Viticultura. Norme per la solforazione delle viti, 188. — Parassiti della tignola dell'uva, 214. — La coltivazîone delle viti nel podere Ritter, a Monastero, 312; presso il conte Gherardo Freschi, a Ramoscello, 544.
Vulcanici (Prodotti), 253.

Zucchero; estrazione dalle barbabietole, 521.

LANFRANCO MORGANTE, segretario dell'Associazione agraria Friulana, redattore.

LEGATORIA
MODERNA
Via Zanon 16° Tel. 61658 UDINE